Salute e Sicurezza nel trasporto e nella movimentazione delle merci

PROGETTO REGIONALE "SETTORE TRASPORTI.

PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

NELLE OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO

E NELLA VIABILITÀ INTERNA AI LUOGHI DI LAVORO

2003-2008

A cura di:

Roberto Montagnani

SPISAL AULSS 12 Veneziana

Francesco Ciardo

SPISAL AULSS 16 Padova

Flavio Coato

SPISAL AULSS 12 Bussolengo(VR)

Progetto Grafico :

Mario Lucchetti SPISAL AULSS 12

Alessandro Nucci Regione Veneto

Testi di:

Sergio Boso (BELLUNO)

Roberto Bronzato(VICENZA)

Pier Maria Jagher (VENEZIA)

Alfredo Zallocco(PRATO)

Giovanni Tognocchi(PRATO)

Francesco Ciardo (PADOVA)

Teresio Marchì (VENEZIA)

Giovanni Costa (MILANO)

Roberto Montagnani(VENEZIA)

Roberto Tonellato(VENEZIA)

Massimo Bovenzi (TRIESTE)

Pier Carlo Romagnoni(VENEZIA)

Lorenzo Muneghina (PADOVA)

Flavio Coato (BUSSOLENGO, VR)

Giorgio Perlini(BUSSOLENGO, VR)

Paul Maurice Conway (Milano)

Gabriele Pinaffo(VENEZIA)

Giampiero D'Ambrosio (VENEZIA)

Fiorella Zago (VENEZIA)

Stefano Maso (PADOVA)

Fabio Dattilo (VENEZIA)

Alberto Diamantini(VENEZIA)

Giorgio Basile (VENEZIA)

Giorgio Stefanutti (VENEZIA)

Andrea Rossi ((VENEZIA))

Manuel Guadagnino (VENEZIA)

Franco Zanin (VICENZA)

Gianfranco Peiretti (GENOVA)

Virgilio Furiosi (VERONA)

Mauro Plevani (VENEZIA)

Nello Falcon (VENEZIA)

Gruppo di lavoro costituito da:

Dr. Roberto Montagnani, SPSAL ULSS Venezia, Coordinatore

Ing. Francesco Ciardo, Spsal ULSS Padova

Dott. ssa Maria Lelli, SPSAL ULSS Verona

Ing. Pier Maria Jagher, SPSAL ULSS Venezia

Dr Roberto Bronzato, Spsal ULSS Vicenza

Ing. Maurizio De Napoli Spsal ULSS Treviso

Tdp Sergio Boso, Spsal ULSS Belluno

Ing. Antonio De Francesco   Spsal ULSS Padova

Tdp Ermanno Sarti Spsal ULSS Rovigo

Tdp Ivano Sala Spsal ULSS Conegliano

Dott Giorgio Stefanutti Chimico Porto di Venezia

Tdp Massimo Fiocchi ARPAV Dipartimento di Padova

Dr. Giuseppe Maraga , Direzione Sanitaria RFI Compartimento di Venezia.

QUESTO CD…

Questo CD è una raccolta di materiali di documentazione e di indirizzo prodotti nel periodo 2004 -2008 per gli incontri informativi realizzati nell'ambito del Progetto Regionale ,che è stato parte del Piano di prevenzione per i rischi lavorativi.

Si tratta di documenti di diversa consistenza e livello di approfondimento, che prendono in considerazione vari aspetti della salute e della sicurezza del lavoro nel settore trasporti.

Gli autori non si sono proposti l' obiettivo della completezza, obiettivo peraltro certo molto difficile da realizzare, ma hanno invece assunto come base del lavoro la volontà di mettere a disposizione idee e riferimenti per il miglioramento della valutazione dei rischi e la realizzazione di misure di prevenzione sempre più adeguate da parte delle aziende del settore .

Presentazione

A cura del Dott Franco Sarto
Responsabile dell'Area vigilanza del
Piano regionale SPISAL2005-2007
Regione Veneto

Nel settore dei trasporti del Veneto nell'anno 2000 erano occupati 43.000 lavoratori assicurati INAIL

e si sono verificati 3.010 infortuni sul lavoro indennizzati. Se noi comprendiamo però le ditte classificate nel gruppo Ateco "I" (comprendente trasporti, magazzinaggio, comunicazioni), gli addetti erano 61.000 e gli infortuni indennizzati sono stati 5.565.

Sempre nell'anno 2000 gli infortuni gravi (prognosi superiore a 40 gg. e/o postumi permanenti superiori a 1%, infortuni mortali) sono stati 441 collocandosi al quarto posto dopo le Costruzioni edili (894 infortuni), le Falegnamerie (509 infortuni), le Manifatture di metalli (450 infortuni).

Le tipologie di accadimento più frequenti rispecchiano la caratteristica tipica del comparto che sovrappone il rischio da traffico stradale ai rischi tradizionali in ambiente di lavoro e sono rappresentate da:

incidente alla guida di mezzi di trasporto terrestri non su rotaia	13%
caduto dall'alto di mezzi di trasporto	8%
messo un piede in fallo su mezzi di trasporto	6%
caduto in piano su superfici di lavoro e transito	4%

Non c'è dubbio quindi che il comparto richiedesse un intervento specifico da parte degli Spisal.

Il materiale presentato in queste *Linee Informative per la Prevenzione* mette in rilievo alcuni dei principali aspetti del rischio lavorativo in questo specifico settore anche se non ha l'ambizione di essere completamente esaustivo sull'argomento. L'aspetto più interessante è che alla sua stesura hanno partecipato operatori dei servizi pubblici di vigilanza e prevenzione (Spisal e Arpav) insieme ad esperti di aziende private condividendo i singoli specifici argomenti.

Vi si evidenziano alcuni punti fermi per un' efficace azione di prevenzione da sviluppare nel ciclo lavorativo movimentazione delle merci. Il materiale informativo è prevalentemente rivolto ai temi della sicurezza antinfortunistica ma sono trattati anche i temi dell'igiene del lavoro, come la movimentazione manuale dei carichi o i rischi chimici.

La finalità operativa per gli Spisal è quella di orientare interventi di prevenzione e vigilanza mirati non solo alle aziende del settore trasporti attive nella movimentazione delle merci ma anche in altri settori (come la grande distribuzione) dove la movimentazione di merci rappresenta una fase critica.

Particolarmente importante sarà l'analisi del *sistema di gestione aziendale della sicurezza e salute* del lavoro, che gli Spisal cercheranno di promuovere nelle aziende più grandi.

Per le aziende il testo vuol essere soprattutto un contributo qualificato all'iniziativa di prevenzione "sul campo" con contenuti e metodi discussi in anticipo con gli organi di vigilanza in modo che le regole siano chiare e condivise da tutti nel comune intento di migliorare la salute e sicurezza di chi lavora.

Salute e Sicurezza nella movimentazione e nel trasporto delle merci

Dott. Franco Sarto

Premessa

A cura del Gruppo di lavoro

Il settore dei trasporti è articolato in più ambiti (trasporto stradale, marittimo, aereo, per condotte, per acque interne) sempre più tra loro interconnesse. Esso presenta oggi vari profili socioeconomici: alcuni comparti (ferroviario, aereo, per condotte) sono caratterizzati da un elevato grado di concentrazione, con un numero limitato di grandi imprese ed un elevato numero di lavoratori dipendenti; il trasporto di merci su strada , invece, è caratterizzato dalla presenza di un gran numero di piccole imprese, anche a carattere familiare, con un'alta percentuale di lavoratori autonomi. Nel carico e scarico delle merci a livello delle aziende sono attive soprattutto società cooperative. La rete dei trasporti in Italia si avvale di circa 6.500 km di autostrade, 46.000 km di strade statali e regionali, 119.000 km di strade provinciali e circa 20.000 km di ferrovie, che interconnettono tra loro 8.100 comuni, 148 porti, 101 scali aeroportuali, nonché stazioni ferroviarie e centri intermodali.

Nonostante la crescente terziarizzazione dell'economia, gli sviluppi dell'informatica e delle telecomunicazioni ed il conseguente maggior peso assunto dagli aspetti immateriali presenti nella produzione e negli scambi, il settore dei trasporti continua a mantenere e ad accrescere il proprio peso all'interno dei moderni sistemi economici.

Nel corso degli ultimi vent'anni, infatti si è passati da un'economia di stock ad un'economia di flusso. Tale fenomeno è stato accentuato dalla delocalizzazione delle imprese, in particolare di quelle ad elevata intensità di manodopera che, per ridurre i costi di produzione, hanno spostato rilevanti fasi del processo di produzione lontano dal luogo di assemblaggio finale o di consumo. L'eliminazione delle frontiere all'interno dell' Unione Europea e la progressiva informatizzazione del mercato basato sulla produzione essenzialmente su richiesta e l'acquisizione dei beni necessari ad essa solo al momento dell'utilizzo, ovverosia la cosiddetta produzione secondo i sistemi del "work on demand" (lavoro a richiesta) e del "just-in-time" ("giusto in tempo").

In questo settore gli infortuni lavorativi sono causa di elevati costi umani ed economici per i lavoratori e per le aziende, soprattutto a causa degli incidenti che occorrono nella circolazione stradale degli automezzi.

Per questo motivo molti enti preposti alla prevenzione, compresa la nostra Regione, hanno da tempo intrapreso iniziative finalizzate a diffondere i principi e la pratica della guida sicura tra gli addetti del settore e varie iniziative di formazione e sensibilizzazione per contrastare questo fenomeno .

La Commissione delle Comunità Europee, con propria Comunicazione del 14.05.2003, intitolata "Programma di azione europeo per la sicurezza stradale" ha elaborato una proposta di Direttiva relativa alla formazione iniziale e continua dei conducenti professionali, considerando che "

attualmente non più del 10% dei conducenti professionali ha seguito una formazione oltre a quella della patente di guida..”.

A livello nazionale è stata raccolta la sfida europea inserendo l’obiettivo della diminuzione degli incidenti stradali nei diversi Piani Sanitari Nazionali fin dal ’98, ponendo l’accento anche sul fenomeno degli infortuni sul lavoro causati da incidente stradale e promovendo un Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.

Per il settore dei trasporti i dati INAIL documentano la rilevanza del fenomeno infortunistico anche a prescindere dagli incidenti connessi con la circolazione stradale dei mezzi. Soprattutto nelle fasi di carico e scarico si sono verificati molti incidenti, con esiti gravi o mortali e/o con rilascio di sostanze e composti pericolosi per la salute umana e per l’ambiente. Per questo è stato predisposto uno specifico Progetto Regionale per meglio sostenere l’azione della prevenzione a questo proposito. In questo contesto si inseriscono anche la messa a punto e la diffusione di questo materiale informativo, che analizza in modo specifico rischi e prevenzione nelle operazioni di carico e scarico.

Vi sono considerati in modo particolare alcuni argomenti che, sulla base dell’esperienza consolidata, costituiscono aspetti importanti del rischio lavorativo nelle attività di carico e scarico delle merci :

Le caratteristiche strutturali delle aree e organizzazione di lavoro;

la viabilità nella movimentazione di merci ;

l’impiego di carrelli elevatori;

l’utilizzo di altre apparecchiature di sollevamento;

la movimentazione manuale dei carichi;

ed altri argomenti di rilievo.

Le aree di carico e scarico delle merci

A cura di Sergio Boso

Tecnico della prevenzione

Spisal Ulss 1 Belluno

CARATTERISTICHE STRUTTURALI E ORGANIZZAZIONE DI LAVORO NELLA MOVIMENTAZIONE DI MERCI

Le aree deputate al carico e allo scarico delle merci debbono presentare caratteristiche tali da rendere sicura ed allo stesso tempo agevole la movimentazione . I requisiti di sicurezza più importanti possono essere descritti come di seguito :

1.1 Banchine di carico - scarico

Tipicamente le banchine di carico sono alte circa 1.2 metri sul livello terra: l'impiego di mezzi di movimentazione deve quindi avvenire avendo riguardo alla necessità di prevenire la caduta dei mezzi aziendali di movimentazione (carrelli ed altri) nell'effettuazione degli interventi. La gestione delle aperture sulle banchine di carico (portoni, serrande, coperture mobili) deve avvenire solo quando il mezzo è ben accostato, al fine di evitare le cadute, il possibile schiacciamento degli operatori, ma anche l'intrusione di inquinanti negli ambienti di lavoro. Devono inoltre esserci sempre spazi operativi adeguati ai mezzi di trasporto e di carico utilizzati e alle dimensioni delle merci, in modo che sia garantito un sufficiente spazio di manovra nelle movimentazioni. E' bene numerare le postazioni di carico e scarico, per indicare in maniera agevole ai conducenti il posizionamento a banchina dei mezzi. E' anche necessario parapettare, o delimitarne l'accesso alle parti di banchina non utilizzate per l'accostamento degli automezzi. Si deve inoltre garantire un' illuminazione naturale ed artificiale di almeno 100 lux in tutte le aree di carico e scarico. E' necessario evitare il posizionamento casuale dei mezzi in attesa di

Banchine di carico scarico ordinarie

compiere le operazioni, per non pregiudicare la sicurezza della viabilità dell'area movimentazione merci.

Coprire con una tettoia contro le intemperie tutte le banchine, sia di forma semplice (per esempio diritte) che di forma complessa ("a crociera" e "a spina"). Evitare la collocazione di postazioni di carico e scarico trasversali (perpendicolari) e longitudinali (parallele) sulla medesima banchina. Prevedere almeno una banchina di altezza adeguata anche per rimorchi ed i furgoni con piano di carico ribassato, nonché per i carri ferroviari, qualora ne sia ipotizzabile l'accesso, o in alternativa una banchina motorizzata.

Prevedere un accesso pedonale mediante una scala fissa a gradini dotata di parapetto sui lati prospicienti il vuoto, larga almeno 0,80 metri e con superficie in materiale antiscivolo. Evidenziare i bordi superiori delle banchine esterne con strisce oblique di colore giallo-nero intervallate.

1.2 Rampe di carico - scarico e Piattaforme mobili

Prevedere sempre delle apposite rampe o pedane o passerelle regolabili per compensare la distanza e la differenza di livello fra le banchine ed il pianale di carico dei veicoli di trasporto: tali dispositivi, in base alle esigenze di trasbordo ed al tipo di banchina, potranno essere posizionabili manualmente, incernierati alla struttura di banchina ed eventualmente motorizzati.

Banchina motorizzata adattata all'altezza del pianale di caricamento del camion

Rispettare, per le rampe fisse, le pedane e le passerelle i seguenti requisiti minimi di sicurezza: superficie antisdrucciolo, realizzata mediante profili di lamiera zigrinati o trattamenti antiscivolo e conformata in modo tale da far defluire le acque; larghezza il più possibile corrispondente a quella del piano di carico del mezzo di trasporto.

Le rampe fisse devono essere delimitate da battiruote ed avere larghezza adeguata al passaggio di mezzi e alle altre operazioni da compiere. Per le rampe mobili è necessario rispettare le seguenti caratteristiche di sicurezza

Battiruote su rampa fissa

- portata idonea a sopportare il peso del mezzo di trasbordo utilizzato e del carico trasportato;
- altezza massima dal suolo non superiore a 1,65 metri; pendenza massima del 18%, superabile dai carrelli elevatori con motore a combustione interna; larghezza utile di almeno 2,15 metri; superficie di transito antiscivolo.

Pavimentazioni

Le pavimentazioni delle banchine di carico e scarico devono possedere caratteristiche tali da soddisfare almeno i seguenti requisiti:

Caratteristica	Rischio Evitato
➲ assenza di avvallamenti, buche o rialzi ingiustificati	➲ evita la caduta delle persone, il rovesciamento dei carrelli elevatori e la caduta di carichi
➲ superfici di buona aderenza	➲ elimina le cadute per scivolamento
➲ resistenza all'usura ed alla deformazione statica e dinamica	➲ riduce il deterioramento causato dal transito di macchine e veicoli
➲ resistenza ai prodotti chimici aggressivi	➲ riduce l'usura causata da acidi e basi forti, solventi, ecc.
➲ facilità di pulizia, manutenzione e ripristino	➲ ricordando che all'esterno sono necessarie delle pendenze per il deflusso delle acque di lavaggio e meteoriche
➲ buona fonoassorbenza del rumore	➲ per evitare un'esposizione indebita a questi

continuo, del rumore d'impatto e delle vibrazioni, nonché riduzione del fenomeno di riverbero	fattori di rischio fisici

Spesso una scelta valida è quella di utilizzare conglomerati in cemento. Prevedere sempre delle pendenze in direzione di appositi dispositivi di recupero (canalette, grigliati, sifoni a pavimento) nei locali soggetti a lavaggio frequente o quando è presumibile che vi siano gocciolamenti o sversamenti di liquidi.

1.4 Operazioni di carico scarico con lavoro in quota

Per la prevenzione degli infortuni nello svolgimento di lavori in altezza, particolarmente quando il lavoro si svolge su superfici disomogenee e vi è necessità di compiere movimenti e/o manovre che rendono instabile la posizione di lavoro (in fasi di lavoro su cisterne, camion cassonati e non, container) si dovranno adottare specifiche cautele. Le situazioni possono esser molto diversificate, ma il concetto guida per la sicurezza è unico: le passerelle di accesso devono essere parapettate e in caso di presenza di un rischio di caduta l'operatore deve essere sempre ancorato con apposita cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali. Nel caso di punti di ancoraggio non sicuri e opportunamente predisposti dovranno essere rivalutate le modalità di carico e scarico intervenendo con attrezzature di lavoro (piattaforme, castelli, scale) che non espongono i lavoratori al rischio di cadute verso il vuoto.

Esempio di posizione scorretta

Esempio di posizione corretta

1.5 Le procedure di sicurezza nel carico scarico delle merci

La realizzazione di un'organizzazione del lavoro sicura per il carico e lo scarico delle merci comporta spesso, oltre all'ovvia necessità di realizzare la piena conformità alle norme, anche l' adozione di sistemi di gestione della sicurezza. Questo del resto è già obbligo di legge per alcune attività di lavoro del settore trasporti (porti, interporti) ad elevato rischio sanitario per gli addetti e la popolazione, le cosiddette attività a rischio di incidente rilevante.

Le linee guida UNI - INAIL per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro costituiscono un valido riferimento anche per l' organizzazione della sicurezza in questo campo. Queste linee guida, così come altri importanti norme tecniche per la qualità , la salute e la sicurezza, mettono in rilievo il ruolo di alcuni aspetti che sono particolarmente importanti anche per le operazioni di carico e scarico delle merci. Essi sono :

- ⌘ definizione della politica aziendale di igiene e sicurezza (riconoscimento aziendale dell'importanza di questa materia);
- ⌘ definizione dei compiti e delle responsabilità (chi deve fare che cosa….);
- ⌘ coinvolgimento del personale (partecipazione attiva di ogni operatore alla sicurezza)
- ⌘ comunicazione, flusso informativo e cooperazione (circolazione delle informazioni all'interno dell'azienda); flusso informativo orientato anche alla cooperazione tra tutti i soggetti interessati, interni e/o esterni all'impresa);
- ⌘ formazione, addestramento, consapevolezza dei rischi da parte del personale (formazione d'ingresso, verifica periodica di conoscenze e comportamenti);
- ⌘ documentazione(tenuta accurata della documentazione fondamentale).

Oltre a questi aspetti di carattere generale, sono poi necessarie specifiche misure per rendere efficace e costante l'azione di prevenzione.

Si indicano in particolare alcuni "argomenti" per l'assunzione di procedure aziendali :

- ⌘ procedure per l'accesso dei mezzi alle baie di carico/scarico;
- ⌘ procedure per lo svolgimento delle operazioni di movimentazione;
- ⌘ procedure per gli interventi in caso di incidente o altra emergenza;
- ⌘ procedure per il corretto uso e la manutenzione periodica delle attrezzature di carico/scarico e per l'evidenziazione dei limiti operativi che le attrezzature presentano (limiti portata, limiti velocità, ore d'uso prima di una verifica.. ecc.);
- ⌘ Verifica dei quantitativi massimi di carico ;
- ⌘ Verifica della stabilità dei carichi alla partenza.

Le procedure potranno essere utilmente "riprese" dalla cartellonistica di sicurezza.

Esempi applicativi

Riportiamo di seguito, tra i numerosi che potrebbero essere presentati, due esempi applicativi relativi a movimentazioni particolari, una di materiale lapideo , l' altra di una diffusissima movimentazione di materiale edile, che necessitano di particolari cautele, poiché presentano un rischio particolarmente rilevante per gli operatori addetti:

-la movimentazione di marmi;

-la movimentazione di reti elettrosaldate in un cantiere edile .

PRIMO ESEMPIO :

LE OPERAZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE IN SICUREZZA DEI BLOCCHI DI MARMO

In termini generali, prescindendo dall'analisi delle situazioni specifiche, che comunque è sempre necessaria, le operazioni di movimentazione marmi comportano i seguenti rischi:

- schiacciamento causato da caduta o oscillazione dei blocchi in fase di movimentazione;
- scivolamento causato da possibili detriti sulla pavimentazione;
- urti e schiacciamenti causati da caduta di frammenti di materiale dall'alto;
- lesioni alle mani e al corpo causate dal possibile sfregamento con le funi in acciaio durante l'imbracatura del blocco;
- possibili cadute da scala durante la salita o la discesa dall'alto;
- urti contro automezzi in movimento;
- schiacciamento di mani o piedi durante il posizionamento di zeppe di appoggio dei blocchi .

Prima di iniziare la movimentazione, va verificata l'efficienza dei dispostivi di sicurezza delle macchine ed accertato che le zone di lavoro e di passaggio siano agevoli e libere da ostacoli.

Operazioni Preliminari

Verificare il peso (che può essere scritto sul blocco stesso oppure sulla bolla di consegna del fornitore);

fare abbassare le sponde all'autista dell'autocarro,se il blocco da muovere è a bordo di un autocarro, in modo che ci sia piena visibilità anche degli eventuali ostacoli circostanti (è necessaria la collaborazione dell'autista per evitare i danni da eventuale caduta incontrollata di altri materiali presenti sull'autocarro);

munirsi di una scaletta con piedini antisdrucciolo se il blocco si trova a una quota superiore al livello del pianale/pavimento (su autocarro o in un doppio strato di blocchi);

controllare forma e integrità del blocco, verificare che non abbia spigoli lesionati, arrotondati o sporchi di terra ; se gli spigoli hanno queste caratteristiche è necessario, da posizione stabile e sicura , "romperli" e/o pulirli con mazza o piccone, onde evitare che le corde in trazione si sfilino o si rompano e per garantire una presa sicura del blocco.

Verifica o scelta delle funi

usare due funi di uguale lunghezza e di uguale portata,

controllare la portata indicata dal costruttore sulla targhetta applicata alla fune,

diminuire la portata del 15% perché la fune lavora inclinata,

moltiplicare per quattro questo risultato perchè si usano due funi a doppio tiro ottenendo la portata max . della coppia di corde,

confrontare questa portata con il peso del blocco,

controllare che le funi siano ben agganciate al di là della linguetta di sicurezza del gancio,

preparare il posto dove il blocco deve essere sistemato.

munirsi dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) e cioè: casco, scarpe di sicurezza e guanti antitaglio;

Preparazione del piano di deposito del blocco

A) Piazzale

Se il blocco va sul piazzale si dovrà operare nel seguente modo:

i blocchi di forma regolare devono essere appoggiati esclusivamente su legni di buona qualità nella zona riservata allo stoccaggio;

per l'eventuale sovrapposizione su altro blocco accertarsi che la faccia superiore di quest'ultimo lo consenta, cioè che sia sufficientemente larga e livellata e consenta la sovrapposizione senza pericoli di scivolamenti o instabilità;

i blocchi di forma irregolare devono essere sempre appoggiati al pavimento del piazzale o comunque su base stabile .

i blocchi irregolari non devono mai essere sovrapposti fra loro;

non sovrapporre mai più di tre blocchi .

B) Autocarro

Sul pianale dell'autocarro vanno disposti due o più listelli di legno ed eventuali altri spessori per dare la massima stabilità al blocco.

Imbracatura del blocco

Normalmente viene eseguita da due persone che devono sempre potersi vedere e parlare.

Avvicinare la gru al blocco guidandola con la pulsantiera e tenendo il gancio ad un'altezza che le funi non urtino contro eventuali ostacoli,

prevenire la oscillazione delle funi;

se il blocco è su autocarro o sovrapposto ad altro blocco salire in quota servendosi di un'idonea scala;

imbracare il blocco con le due funi pesanti a tiro doppio qui Formici aveva dei dubbi - vedete voi di dirlo in un modo migliore);

posizionare le funi ad almeno 20 cm dagli spigoli del blocco oppure a 40 cm se si tratta di materiale scivoloso ; in questi casi è prudente creare con la mazza, delle nicchie per l'alloggiamento delle corde, onde evitare pericolosi scivolamenti delle corde. Se il blocco è molto lungo (oltre 3,30 m) disporre le corde in modo che la loro distanza al di sotto del blocco sia di 2,50 m.;

l'angolo fra i due tiri della stessa fune non deve superare 60° ;

fare in modo che i tiri siano rettilinei in tutti i sensi soprattutto nei casi di blocchi con spigoli lisci e

ben squadrati a 90° per evitare scivolamenti delle funi verso il centro del blocco (bisogna dire di usare un bilancere).

Sollevamento del blocco

Portare il gancio sulla verticale del centro del blocco,

mettere in tiro le funi con il bilancere (senza sollevare il blocco) evitando di stare tra blocco e funi;

controllare che le funi siano tutte tese in modo lineare;

scendere da eventuale piano di lavoro in quota usando la scaletta e tenere le seguenti posizioni:

il gruista deve mettersi in zona sicura da possibili cadute di detriti o caduta improvvisa del blocco e tenere sempre sott'occhio il blocco;

l' aiutante deve stare sempre in posizione di sicurezza, lontano dalla oscillazione del blocco, dalla caduta di detriti e da eventuali rotture;

sollevare lentamente il blocco e limitarne la oscillazione,

controllare che il peso del blocco sia bilanciato rispetto alle funi. In caso contrario ridepositarlo e aggiustare le funi.

Trasporto del blocco

portare il blocco sulla verticale del corridoio di scorrimento fra le file di blocchi;

abbassare il blocco quanto più possibile e portarlo verso il luogo prescelto per il deposito; guidare se necessario il blocco, usando aste munite di gancio per limitare le oscillazioni e tirandolo, mai spingendolo;

non stare sotto il blocco né lateralmente né di fronte ma alla maggiore distanza possibile, per non essere schiacciati tra blocco in movimento e blocchi del piazzale, mantenendo comunque sempre la

completa visuale del blocco in movimento.

Deposito del blocco

L'operazione di deposito del blocco può richiedere più tentativi, se gli appoggi già predisposti non danno garanzia di stabilità o di corretto orientamento del blocco.

In questi casi è necessario lavorare sugli spessori o muovere leggermente il blocco, con il blocco sospeso e con il pericolo che le funi si sgancino improvvisamente.

Per prevenire i detti rischi si può scegliere una delle seguenti procedure:

- lavorare con il blocco sospeso a non più di tre cm. dagli appoggi e usare mezzi distanziatori come ganci o listelli di legno,
- spostare temporaneamente il blocco in altra zona, ma non sopra altro materiale per evitare rotture con effetti domino in caso di caduta del blocco, per il tempo di messa a punto degli appoggi. In sintesi: Verificare che gli appoggi predisposti garantiscano la stabilità del blocco. Se questo presenta dislivelli nella superficie di appoggio"spessorare"per garantirne la stabilità, tenendo il blocco sollevato per tutta la fase .

Caricamento su autocarro

Verificare la compatibilità del peso del blocco con la portata dell'autocarro, sentito l'autista del mezzo;

verificare che l'autista abbia abbassato le sponde e preparato il pianale per il carico;

abbassare il blocco quanto più possibile e

portarlo sulla verticale del carrello portaruote dell'autocarro, sentito l'autista; calare il blocco (se necessario guidarlo con mezzi distanziatori (ma tirando e non spingendo) e appoggiarlo sui listelli predisposti sul pianale dell'autocarro ;

interporre altri spessori se il blocco non risulta stabile, usando mezzi distanziatori (non mettere le mani e/o i piedi sotto il blocco).

Una volta stabilizzato il carico:

togliere le imbracature dal blocco facendo attenzione a improvvisi sganciamenti delle corde;

portare la gru in posizione di riposo, tenendo le funi in modo da non urtare contro i blocchi o le lastre per non agganciarli e farli cadere.

SECONDO ESEMPIO:

LA MOVIMENTAZIONE DELLE RETI ELETTROSALDATE IN UN CANTIERE EDILE

L'operatore indossa elmetto guanti e calzature antinfortunistiche e cintura di sicurezza e si predispone anche alla salita sul camion. Si nota alle spalle dello stesso la predisposizione degli spessimetri su cui verranno depositate le reti elettrosaldate. Nella parte che segue avevamo viso come punti non buoni:

- ⌘ una scala a sfilo
- ⌘ una corda che comunque non garantisce contro la caduta
- ⌘ un nastro che non va bene(servono funi in acciaio)

Viene impiegata una scala dotata di piedini e dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori e tuttavia essa è trattenuta al piede da un altro operatore, al fine di evitare pericoli di sbandamento. Si nota che la stessa è di lunghezza tale da superare di almeno un metro il piano di sbarco. L'operatore sulla scala predispone la fune che servirà per il suo ancoraggio quando andrà ad operare sulla parte superiore delle reti elettrosaldate. La fune si rende necessaria per fissare l'imbracatura , equilibrare il carico e guidarlo nella movimentazione (foto che segue).

L'operatore sopra le reti elettrosaldate predispone l'imbracatura. Si notano gli spessimetri tra la base del camion e le reti , necessari per il passaggio dell'imbracatura.

Sono gli spessimetri a permettere lo svolgimento in sicurezza della movimentazione (foto seguente).

L’operatore fa passare le imbracature sotto la rete elettrosaldata e le aggancia alla gru ; nel contempo equilibra il carico. Si nota che l’operatore è ancorato al centro della rete elettosaldata; inoltre la lunghezza della fune è tale da non permettere all’operatore stesso di andare oltre la base di appoggio. I ganci della gru sono dotati di dispositivo di chiusura all’imbocco in modo da impedire lo sganciamento.

L’operatore, equilibrato il carico, è sceso a terra e, mediante la fune di guida precedentemente collocata , dirige il carico a distanza di sicurezza.

Allo stesso modo di come erano posizionate su camion, le reti vengono depositate sopra degli spessimetri , in modo di consentirne la successiva movimentazione in sicurezza nel luogo predisposto ; ci sono spessimetri per ogni fascio di reti.

LA VIABILITA' NEI LUOGHI di LAVORO

A cura del Dr. Roberto Bronzato
(Responsabile S.P.P. dell'Azienda
Sanitaria di Vicenza)

VIABILITA' E MOVIMENTAZIONE MERCI

Introduzione

La viabilità aziendale è l'insieme degli spostamenti delle persone, dei mezzi di trasporto, delle materie prime e dei prodotti all'interno del perimetro di un'azienda, nonché all'interno ed all'esterno dei vari reparti e degli edifici che la compongono.

Dall'esperienza maturata dai Servizi Ispettivi delle ASL del Veneto, successivamente all'entrata in vigore del Decreto Legislativo 626/'94, si è potuto constatare che alla viabilità raramente viene data l'attenzione che essa merita nei documenti di valutazione dei rischi, talora anche nelle aziende ove tale problema riveste carattere d'importanza particolare (Magazzini Generali, Depositi di merci, interporti ,ecc.).
E' indubbio che la sicurezza della viabilità all'interno degli insediamenti è spesso difficilmente gestibile, per il suo carattere precario e dinamicamente variabile in base a diversi fattori contingenti: tra questi si possono citare le possibili interferenze causate da ditte esterne (manutentori, imprese di pulizie) e da terzi (rappresentanti, visitatori ecc.), la varietà e molteplicità dei percorsi e degli stazionamenti dei mezzi di trasporto interni ed esterni e dei pedoni.

Se si tralascia di affrontare in modo organico il problema della viabilità interna agli stabilimenti e si consente la sua "autogestione" in maniera disorganizzata, questa omissione contribuisce ad aumentare il numero e la gravità degli infortuni sul lavoro ed i danni materiali .

La figura che segue, ripresa da un testo francese (cfr. riferimenti bibliografici) è un esempio di come , anche con un'analisi semplice, possono essere individuati i punti critici in un'azienda-tipo; a fine sezione, si riporta poi il diagramma di flusso delle attività che comportano interferenze in una realtà aziendale, un Mercato ortofrutticolo, una situazione lavorativa in cui la messa a punto di una viabilità sicura si presenta particolarmente difficile.

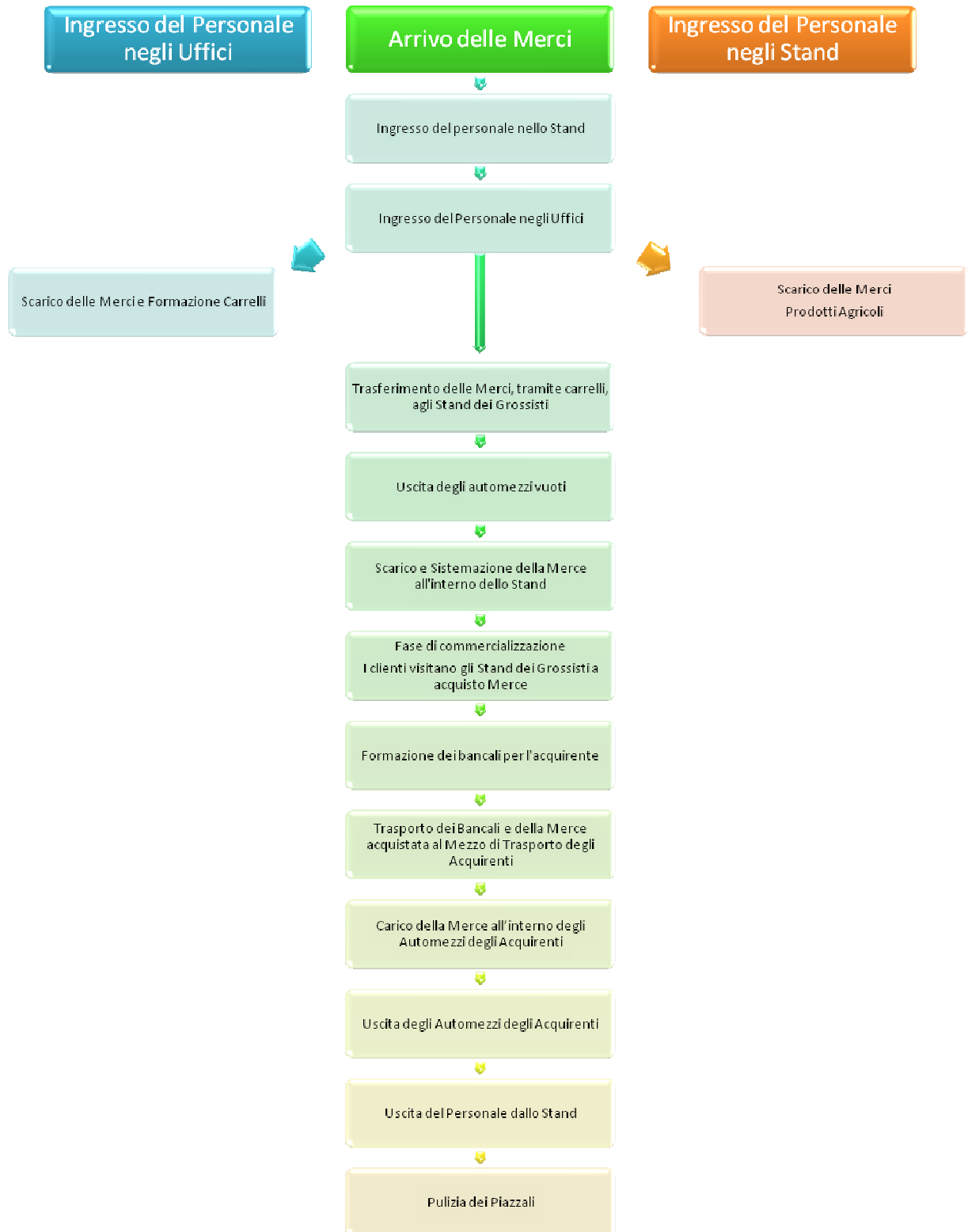
ESEMPIO DI ANALISI DELLA CIRCOLAZIONE IN UN'AZIENDA(DA UNA PUBBLICAZIONE DELL'INRS FRANCE ,2006 http://www.inrs.fr/htm/le_guide_de_la_circulation_en_entreprise.html)

Vista l'importanza della materia, occorre che le aziende inseriscano nella loro valutazione dei rischi, ai sensi del Decreto Legislativo n° 626/94, anche questo aspetto specifico, soprattutto quando si tratta di aziende appartenenti a comparti produttivi e del terziario ove,sia la registrazione degli eventi infortunistici accaduti che l'osservazione di quelli "mancati" (con solo danni a cose), abbia evidenziato la possibilità che si venga a determinare il ripetersi di tali eventi.

La presente sezione tratterà soltanto alcuni tra gli aspetti riguardanti la viabilità aziendale, in

particolare quella che riguarda le aree ed i luoghi ove si svolgono operazioni di carico- scarico, quali ad esempio:

le entrate e le uscite del personale, dei fornitori esterni e dei visitatori;
l'entrata dei materiali necessari alla produzione e dei prodotti complementari necessari al funzionamento dell'azienda (amministrazione, manutenzione, eccetera);
la movimentazione interna di materiali e di prodotti (stoccaggio, prelievo, trasferimento e trasbordo meccanizzato);
l'uscita dei prodotti finiti o lavorati, dei sottoprodotti e dei rifiuti;
il parcheggio dei mezzi (cicli, ciclomotori e motocicli, veicoli leggeri, mezzi pesanti);
le condizioni di visibilità e di illuminazione;
le caratteristiche dei percorsi in base al loro uso (circolazione pedonale, veicolare, ecc.);
le norme comportamentali e le procedure da adottare con la conseguente formazione ed informazione del personale dell'azienda e di quello delle imprese esterne.
l'organizzazione complessiva aziendale nell'ottica della viabilità.
E' chiaro che, affrontando solo alcuni tra i problemi riguardanti la viabilità in azienda, la presentazione che segue si propone come documento informativo, ancorché esso richiami anche obblighi stabiliti dalla normativa; le misure tecniche, organizzative e procedurali proposte andranno analizzate nella loro fattibilità al momento della valutazione dei rischi e scelte in rapporto alle reali necessità di ciascuna azienda (dimensioni, tipologia, numero di addetti, presenza di lavoratori disabili ecc.).

DIAGRAMMA DI FLUSSO DEL RICEVIMENTO E STOCCAGGIO IN UN MERCATO ORTOFRUTTICOLO INGRESSO DEGLI ADDETTI ALLA MOVIMENTAZIONE DELLE MERCI

Organizzazione Aziendale

E' indispensabile che i fornitori esterni vengano informati sempre, all'ingresso in azienda, circa il luogo di carico o di scarico delle merci ed il percorso da seguire all'andata e al ritorno, cosa questa che può essere realizzata anche in modo semplice e poco dispendioso, ad esempio distribuendo una piantina dell'area dell'insediamento, con le necessarie spiegazioni, anche in più lingue.

Qualora fattibile, nell'ambito della gestione del personale e degli spazi a disposizione, si può collocare, in prossimità dell'accesso in azienda, un ufficio d'accoglienza, ove sbrigare le formalità amministrative e fornire da parte degli addetti le necessarie informazioni per evitare percorsi inutili e pericolosi all'interno dell'azienda. Contiguo a questo, può essere utile inoltre creare un apposito locale d'attesa con servizi igienici, telefono, distributore di bevande e di alimenti a disposizione degli autotrasportatori.

Locale d'attesa per le persone esterne all'azienda

Per rendere più agevoli e sicure le attività di trasporto all'interno degli stabilimenti, è necessario semplificare e ridurre il più possibile i flussi dei prodotti, nonché ridurre al minimo tutte le attività intermedie collegate al trasporto, ma in grado generalmente di rallentare il flusso dei prodotti, quali, ad esempio, gli stoccaggi con deposito temporaneo e ripresa successiva dei prodotti stessi, nonché limitare al massimo le operazioni di trasporto interno, ad esempio predisponendo sistemi automatici d'avanzamento dei prodotti.

Per poter far fronte, soprattutto in determinate circostanze od epoche dell'anno (fine anno, periodo antecedente le ferie estive, orari mattutini, eccetera) ad una notevole e pericolosa interferenza di vari flussi veicolari e pedonali, occorre regolamentare, per quando possibile, gli orari ed i tempi degli spostamenti; questo può essere attuato mediante:

- la modifica degli orari e dei giorni di spostamento di taluni veicoli,
- stabilire un intervallo di tempo, ancorchè breve, tra i passaggi successivi dei veicoli,
- personale addestrato da adibire ad operazioni di controllo della viabilità.

Nonostante l'individuazione di procedure allo scopo di regolamentare i flussi aziendali, occorre controllare

costantemente il rispetto delle norme di circolazione emanate e, nel caso d'inottemperanza, prendere gli opportuni provvedimenti nei confronti dei soggetti o delle ditte non ottemperanti. Questi provvedimenti possono essere costituiti da richiami verbali e scritti, da sanzioni disciplinari, fino ad arrivare a sospensioni temporanee o definitive all'accesso in azienda da parte delle imprese esterne.

In particolare si ritiene debbano essere presi provvedimenti nel caso si constatino:

- una velocità eccessiva dei carrelli e dei veicoli;
- il mancato rispetto della segnaletica;
- il parcheggio "selvaggio" dei veicoli, soprattutto se questo avviene in corrispondenza delle uscite d'emergenza o di altri punti critici (ad esempio, in corrispondenza dei mezzi d'estinzione, delle zone sicure per l'evacuazione d'emergenza, eccetera);
- il deposito"caotico"dei materiali al di fuori delle aree previste,soprattutto quando questo fatto costituisce intralcio alla viabilità;
- il trasporto di persone terze su veicoli non autorizzati a tale scopo.

Segnaletica

All'interno del perimetro aziendale, a tutti gli effetti parte dell'ambiente di lavoro come indicato dal Decreto Legislativo 626/'94, è d'obbligo adottare una segnaletica di sicurezza, anche per quanto riguarda la viabilità.

In particolare, la segnaletica relativa alla viabilità deve possedere almeno i seguenti requisiti:

- deve essere conforme alle Norme del Codice della Strada per evitare ai conducenti dei mezzi di trasporto interpretazioni dei messaggi diverse da quanto abitualmente trovano nell'ambito della circolazione stradale;
- deve essere specifica per la realtà aziendale, per tipo, collocazione dei cartelli e dimensioni di questi ecc.

Essa deve permettere almeno:

- di segnalare lo stabilimento già a distanza (possibilmente con il logo dell'azienda), al fine di facilitare il tragitto per raggiungere la meta;
- di informare e di far rilevare la presenza di pericoli connessi alla viabilità all'interno dell'azienda.

Segnaletica verticale

Un cartello segnaletico va scelto di dimensioni opportune in funzione della distanza da cui è necessaria la percezione del messaggio e della velocità con la quale il soggetto, cui esso è rivolto, si muove (ad esempio: spostamento a piedi o su un veicolo lento o veloce).

Nella successiva tabella vengono indicati i requisiti dei cartelli in grado di soddisfare il concetto di idoneità della segnaletica prevista per la viabilità aziendale.

SEGNALE	FORMA GEOMETRICA	QUOTA (in mm)	DISTANZA MASSIMA DI PERCEZIONE				
			4	8	10	16	25
DIVIETO	ROTONDA	Diametro	110	160	260	420	650
AVVERTIMENTO	TRIANGOLARE	Larghezza	140	210	350	560	880
PRESCRIZIONE	ROTONDA	Diametro	110	160	260	420	650

Per consentire una miglior percezione dell'informazione fornita, occorre posizionare i cartelli segnaletici ad un'idonea distanza: ad esempio, i segnali di pericolo devono distare non più di 150 metri da questo, quelli di prescrizione il più vicino possibile alla prescrizione fornita, quelli di dare la precedenza o di STOP a non meno di 10 metri dal limite di un'intersezione.
Con l'andar del tempo, tutti i cartelli segnaletici posti in ambiente esterno vanno incontro a deterioramento; per prolungarne la durata e, soprattutto, per mantenerli efficienti, è necessario verificarne periodicamente lo stato di conservazione, mantenerli puliti da polveri e da sporcizia e sostituirli quando non più leggibili con facilità.

Segnaletica orizzontale

I segnali orizzontali vanno realizzati con materiali antisdrucciolevoli ed idonei a renderli visibili sia di giorno che di notte.
Pur con le varie limitazioni (la necessità di una costante manutenzione, la scarsa aderenza alla pavimentazione su cui è tracciata ,la scarsa durata nel tempo) la segnaletica orizzontale deve comunque essere utilizzata ampiamente, soprattutto, nei seguenti casi:

- per separare i sensi di marcia o le corsie di marcia, per delimitare la carreggiata o per incanalare i

veicoli verso determinate direzioni (strisce orizzontali continue o discontinue tracciate sul suolo, di larghezza non inferiore a 12 centimetri e colorate in bianco o in giallo, in modo che contrastino con il colore della pavimentazione su cui sono disegnate);

- per evidenziare gli attraversamenti pedonali (con strisce rettangolari bianche o gialle di lunghezza non inferiore a 2,50 metri, larghezza di 0,50 metri e distanza fra le strisce tra 0,50 e 0,80 metri);
- per demarcare uno STOP o un limite di precedenza;
- per indicare pericoli particolari e direzioni da prendere (anche con simboli, iscrizioni, pittogrammi e frecce);
- per segnalare gli ostacoli fissi (con strisce alternate di eguali dimensioni ed inclinate a 45 gradi dipinte in giallo/nero o in rosso/ bianco sulle superfici dell’ostacolo);
- per delimitare i posti di parcheggio;
- per delimitare i percorsi di transito dei pedoni, dei cicli, dei veicoli, dei mezzi interni di sollevamento e di trasporto;
- per delimitare le aree destinate ad ospitare gli ingombri e gli stoccaggi;
- per segnalare le aree riservate a veicoli per disabili.

Vie di circolazione degli autoveicoli e dei mezzi pesanti

Nelle aziende in cui il traffico dei mezzi pesanti si concentra nelle ore appena successive all’apertura, può essere ricavata all'esterno dell’azienda un’area di sosta regolamentata da posti di parcheggio tracciati sul suolo, ove i mezzi pesanti possano eventualmente stazionare al di fuori dell’orario di apertura. In quest’area d’attesa è possibile collocare dei sistemi d’informazione per i conducenti degli automezzi in sosta, quali pannelli luminosi, altoparlanti, eccetera, in grado di fornire informazioni dal posto di accoglimento ed in particolare l’autorizzazione all’accesso, che in questo modo può avvenire in maniera ordinata.

All’interno dell’azienda, la circolazione dei mezzi pesanti va garantita con vie di transito preferibilmente a senso unico e con sensi rotatori, inversi a quello delle lancette dell’orologio, attorno ad apposite isole rialzate di traffico di forma circolare (rondò), oppure, quando esiste la carenza di spazi disponibili, anche attorno ad edifici; questo tipo di circolazione permette infatti di ridurre il rischio di collisioni e di investimenti in quanto:

- riduce l’intersecazione dei flussi veicolari;
- limita le pericolose manovre in retromarcia e le sterzate a raggio stretto.

Senso rotatorio attorno ad un’isola di traffico rialzata circolare (rondò)

Gli spazi destinati alla circolazione ed alla sosta vanno sempre regolamentati, adottando la segnaletica orizzontale in modo da separare i vari flussi, sia durante la marcia che negli stazionamenti, in modo da individuare chiaramente i sensi di marcia o le corsie di marcia, le zone di transito pedonale, particolari aree “sensibili”, stalli di parcheggio, eccetera.

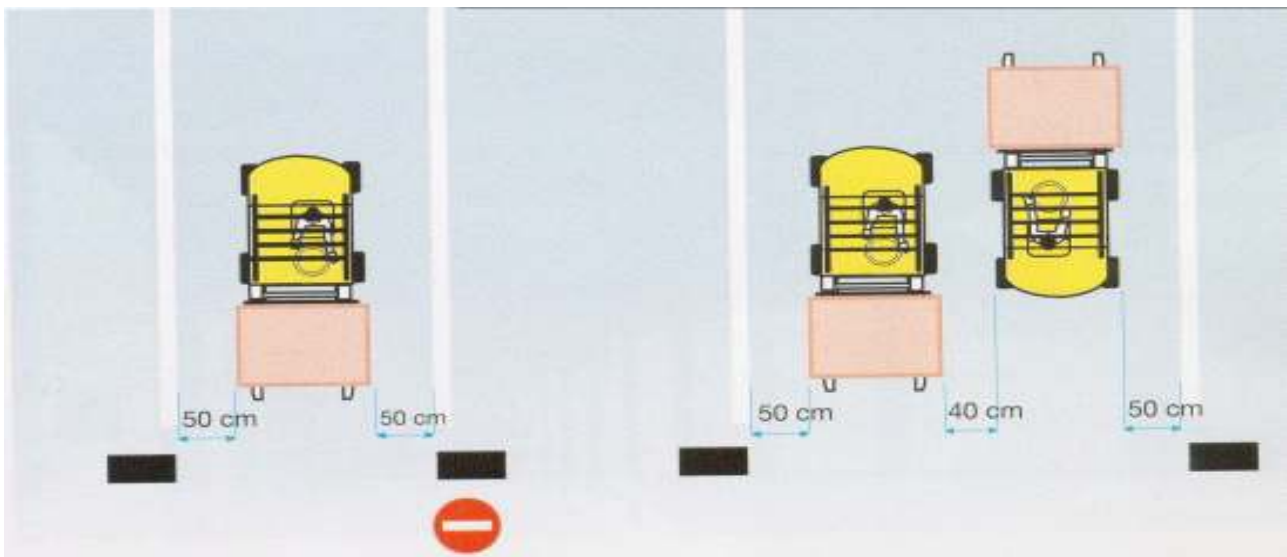
La larghezza delle vie di transito deve essere studiata in funzione dell’ingombro dei veicoli circolanti, ponendo particolare attenzione ai punti d’intersezione viaria agli incroci che andranno allargati, ove possibile, per consentire agevoli manovre di sterzata senza invadere la corsia opposta.

Nel piano di evacuazione e di emergenza devono sempre essere previsti i percorsi destinati ai mezzi d’intervento dei Vigili del Fuoco ed a quelli di Soccorso Sanitario: per tali percorsi, che devono essere mantenuti costantemente liberi da ostacoli e da mezzi in parcheggio, si consiglia di rispettare una larghezza di almeno 3,5 metri ed un'altezza libera dal suolo di almeno 4 metri.

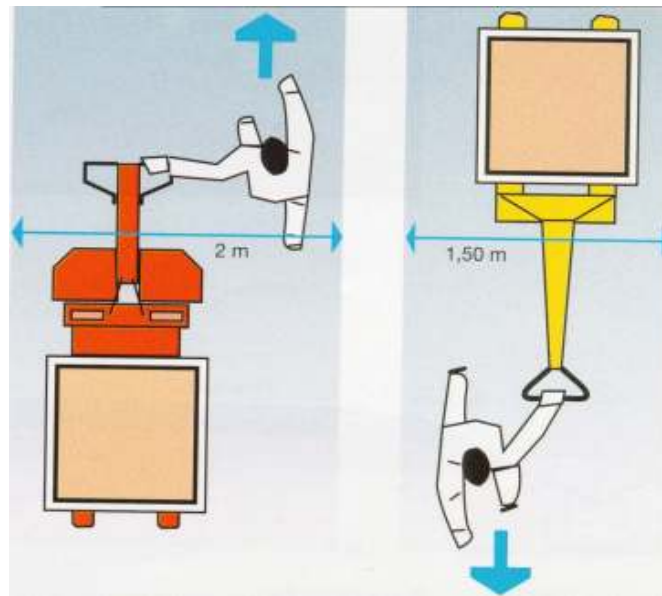
Vie di circolazione dei carrelli trasportatori

Queste vie particolari di transito vanno sempre delimitate, mediante la segnaletica orizzontale tracciata sulle pavimentazioni. Per garantire una normale viabilità e consentire manovre di sterzata in sicurezza,
si consiglia di rispettare le misure riportate ed illustrate nelle tabella e nella figura.

Queste vie particolari di transito vanno sempre delimitate, mediante la segnaletica orizzontale tracciata sulle pavimentazioni. Per garantire una normale viabilità e consentire manovre di sterzata in sicurezza, si consiglia di rispettare le misure riportate ed illustrate nelle tabella e nella figura seguente:

vie a senso unico	larghezza del carrello o del carico trasportato (la più grande tra le due), aumentata di 1 metro
vie a doppio senso senso di marcia	larghezza dei 2 cala larghezza la larghezza dei 2 carrelli o dei 2 carichi trasportati (la più grande tra le due), aumentata di 1,40 metri
altezza di passaggio della via di circolazione	larghezza massima del carrello o del suo carico trasportato, aumentata di una misura di sicurezza pari, almeno, a 30 centimetri

Larghezza consigliata delle vie di circolazione a senso unico dei carrelli motorizzati con conducente (parte sinistra) ed a doppio senso di marcia (parte destra).

Per evitare che i conducenti siano obbligati a scendere dai carrelli quando devono aprire portoni o cancelli utilizzati frequentemente , si consiglia di adottare dei comandi a distanza o degli appositi dispositivi di apertura automatica.

Al di fuori delle aree di lavoro e di circolazione si devono identificare una o più zone sufficientemente dimensionate e segnalate per lo stazionamento dei carrelli trasportatori durante la ricarica degli accumulatori o le fermate temporanee, al fine di evitare interferenze negative sulla viabilità.

Larghezza consigliata della via di transito per il passaggio

dei transpallets elettrici (a sinistra) e dei transpallets manuali (a destra)

Piazzali di manovra – Aree di carico-scarico

Prevedere delle aree separate e sufficientemente dimensionate per permettere una conduzione agevole dei veicoli pesanti, soprattutto quando sono previste manovre in retromarcia per l'accostamento alle banchine o alle aree di deposito .

Devono essere rispettate almeno le seguenti caratteristiche:

- profondità non inferiore a 30 metri;
- individuazione delle aree per lo stazionamento degli automezzi per il carico-scarico mediante segnaletica orizzontale sulla pavimentazione;
- adozione di un'apposita segnaletica verticale per interdire l'accesso alle persone ed ai mezzi non autorizzati e per indicare il limite di velocità.

Il flusso dei veicoli dal piazzale ai punti di carico, sia in entrata che in uscita, deve necessariamente essere regolamentato e possibilmente separato, utilizzando, ad esempio, personale appositamente istruito , barriere mobili o un impianto semaforico.

La superficie dei piazzali va realizzata in battuto di cemento o in asfalto, così da garantirne un'adeguata resistenza all'usura, ai prodotti chimici, alla deformazione statica e dinamica, nonché consentire una facile pulizia .

Operazioni di carico-scarico in area attrezzata

Mezzi di comunicazione

Per evitare spostamenti inutili di mezzi e di persone all'interno dell'azienda, che rappresentano oggettivamente un “pericolo aggiuntivo”per la circolazione complessiva, deve essere privilegiato l’utilizzo dei sistemi di comunicazione, di trasmissione, di ricezione e ricerca di informazioni e di documentazione che attualmente la tecnologia mette a disposizione degli utenti. In rapporto, quindi, alle specifiche esigenze aziendali è possibile adottare una o più delle seguenti soluzioni:

Pannelli con scritte luminose	ad esempio, per autorizzare i conducenti al carico ed allo scarico dei mezzi	
Altoparlanti	ad esempio, per fornire informazioni generali al personale d'azienda e delle imprese esterne, ovvero informazioni particolari quando le persone non siano rintracciabili con altri mezzi	
Interfono (telefonia interna)	mediante apparecchi telefonici collocati in vari punti strategici dell'azienda	
Ricetrasmittenti	ad esempio, per mettere in comunicazione varie figure dell'azienda (addetti alla manutenzione, addetti al carico - scarico, ecc.) tra di loro e con gli uffici cui fanno riferimento	
Telefoni cellulari	ad esempio, per il collegamento tra il conducente dei carrelli trasportatori ed il responsabile del magazzino e tra l'azienda ed i conducenti dei mezzi (all'interno o all'esterno dello stabilimento)	

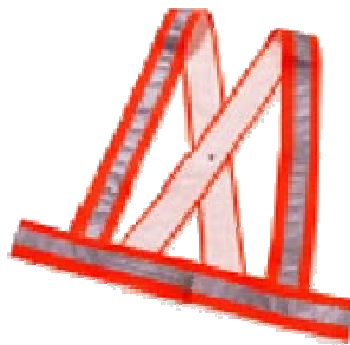
Mezzi di comunicazione

Un efficace ed economico mezzo per informare coloro che accedono in azienda per il carico–scarico o per altri motivi attinenti l'attività , può essere una semplice piantina dell'azienda, da consegnare all'entrata ai fornitori, ai clienti, ai conducenti dei veicoli ed ai visitatori, ove siano indicati l'itinerario da seguire , il luogo di arrivo e le vie di fuga nell'emergenza.

Questa soluzione, semplice e poco costosa, consente alle persone cui viene fornita di orientarsi nell'azienda con minor difficoltà, evitando inutili ed incerti spostamenti, a volte pericolosi (accesso a settori "sensibili" o interdetti agli estranei, ostacolo per la circolazione, degrado indebito delle vie di transito causato dai veicoli, eccetera).

Dispositivi di Protezione Individuale

Gli addetti alle operazioni di carico e scarico che si trovino lungo le vie di circolazione veicolare o nelle aree destinate alla movimentazione delle merci devono essere muniti di giubbotti o bretelle ad alta visibilità e rifrangenti, con l'obbligo di utilizzare tali DPI soprattutto in condizioni sfavorevoli di visibilità (nebbia, neve, oscurità, eccetera).

Giubbotto in tessuto ad alta visibilità con bande rifrangenti

Bretelle in tessuto ad alta visibilità con bande rifrangenti

Inoltre, in base alla tipologia delle merci da movimentare, agli addetti al carico-scarico ed ai conducenti dei mezzi di trasbordo è fatto obbligo di utilizzare calzature antinfortunistiche appropriate , con suola antiscivolo, puntale rigido e protezione malleolare e l'elmetto protettivo, se vi è pericolo di caduta dall'alto di oggetti /materiali.

I CARRELLI ELEVATORI

A cura di

Ing. Piermaria Jagher

Dirigente Spisal

Azienda Ulss 12 Venezia

Ing. Alfredo Zallocco e

T.d.P. Giovanni Tognocchi

U.F. Prevenzione,

Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro

Azienda USL 4 di Prato

I CARRELLI ELEVATORI

Da un'indagine condotta recentemente dal Servizio di Medicina del Lavoro dell'Usl di Prato risulta che in Italia i carrelli elevatori sono causa di circa 19.000 infortuni/anno, con 1.500 casi di lesione permanente; negli anni recenti,secondo i dati della stessa indagine, sono occorsi nell'utilizzo dei carrelli mediamente da 20 a 30 infortuni mortali/anno.

L' attuazione delle misure di prevenzione nell'uso dei carrelli ha quindi grande rilevanza per la sicurezza nei luoghi di lavoro.

Data l'importanza di questa attrezzatura di lavoro nelle operazioni di movimentazione delle merci, vi dedichiamo qui di seguito un'apposita sezione del nostro materiale informativo.

DEFINIZIONE DI CARRELLO ELEVATORE

Il carrello è una macchina, più o meno complessa, concepita e costruita per sollevare e trasportare materiali. Il carrello ha assunto all'interno dell'industria un'importanza rilevante, motivo per cui è stato oggetto di numerose evoluzioni costruttive; esso richiede un uso appropriato e una conduzione specializzata al fine di salvaguardare la sicurezza degli operatori.

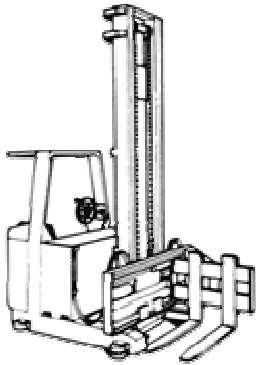
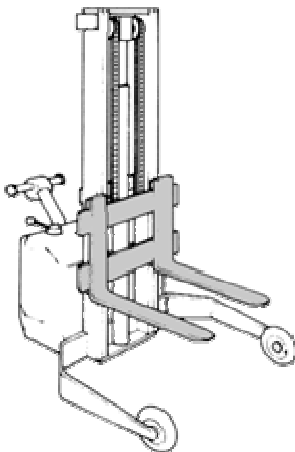
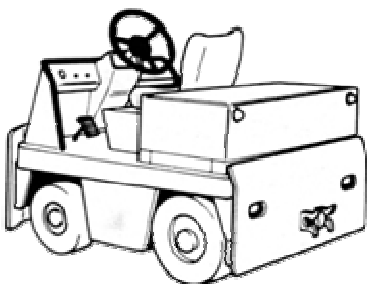
PRINCIPALI TIPOLOGIE DI CARRELLO ELEVATORE

Ne parliamo in premessa, perché la scelta del mezzo più idoneo è rilevante ai fini della sicurezza

Carrello elevatore a contrappeso adatto per il sollevamento, il trasporto, il carico, lo scarico e lo stivaggio di magazzino.

Carrello transpallet ,con uomo a terra e non, progettato per la

movimentazione di pallet, permette un sollevamento minimo.

Carrello a posto di guida elevabile, in cui il posto di guida si solleva unitamente all'organo di supporto del carico, atto allo stoccaggio in scaffalature.

Carrello a presa bilaterale e trilaterale; carrello impilatore con gruppo di sollevamento frontale atto a prelevare e depositare il carico sui due lati del carrello (bilaterale) oppure, sia frontalmente che sui due lati (trilaterale)

Carrello elevatore a forche tra longheroni; munito di forche, i cui bracci sono situati fra i longheroni e sul quale il baricentro del carico si trova sempre all'interno del poligono di appoggio

Carrello trattore, è un carrello impiegato ai soli fini del traino di vagoni su cui è caricato il materiale da trasportare

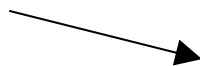
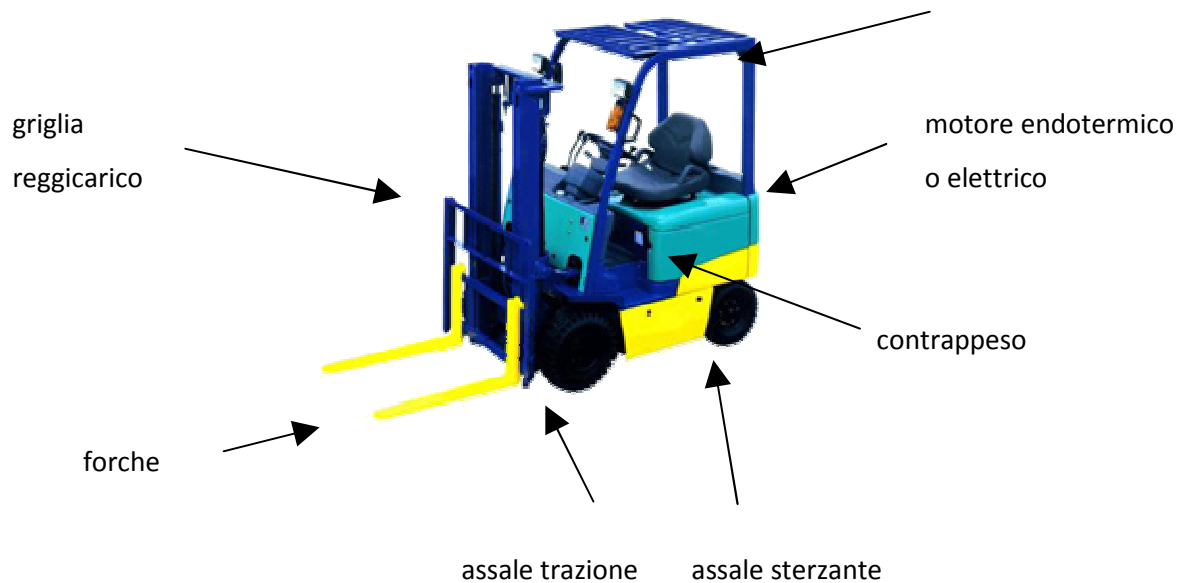
PARTI FONDAMENTALI DI UN CARRELLO ELEVATORE

Il Gruppo di sollevamento costituito da:

- montante in profilati telescopici in acciaio rientranti gli uni negli altri; nel profilato interno scorre una piastra per l'attacco delle forche o di accessori speciali per il sollevamento/trasporto dei carichi; accessori : forche, su cui viene fatto poggiare il materiale ; possono essere dotate di movimento di sollevamento/discesa, brandeggio, cioè inclinazione avanti/indietro; pinze, con cui viene preso il materiale da movimentare ; consentono di innalzare, abbassare e ruotare.

Gli accessori di sollevamento devono recare, in punti tali da non rischiare di scomparire in seguito all'usura, i marchi indicati nella Direttiva macchine, D.P.R. 459/96 e dal D. Lgs. 626/94. Inoltre devono essere accompagnati dalle istruzioni per l'uso.

- Assali:
  - anteriore di trazione e posteriore sterzante .
- Contrappeso
- Appesantimento posteriore per equilibrare il carico dei carrelli che effettuano movimentazione "a sbalzo"rispetto alla base di appoggio .
- Protezione del conducente :
  - cabina posta tra i due assali (anteriore e posteriore), entro cui trova posto il conducente, che dispone di comandi a portata di mani e piedi.
- Cruscotto:
  - dotato di chiave estraibile per avviare il carrello.
- Alimentazione per il movimento del carrello:

può essere costituita da motore endotermico (diesel, gpl, metano) o da motore elettrico.

INTERVENTI DI PREVENZIONE INFORTUNI

Seguendo i principi di prevenzione infortuni ed in particolare quanto previsto nel D.Lgs 626/94 e successivi aggiornamenti, nell'impiego dei carrelli elevatori è importante assicurare che:

le zone di lavoro, in cui i carrelli sono destinati ad operare, siano predisposte e mantenute sicure;

siano utilizzati carrelli compatibili con le caratteristiche e le condizioni del lavoro da svolgere; siano adottate misure tecniche idonee a prevenire il rovesciamento e i conseguenti rischi di lesioni per il conducente;

siano adottate misure organizzative mirate a controllare il rispetto delle norme di sicurezza e delle disposizioni impartite;

i conducenti siano adeguatamente informati, formati ed addestrati;

i carrelli siano mantenuti in efficienza .

Zone di Lavoro

I carrelli elevatori potranno operare solo in zone predisposte a tale fine ed autorizzate dal datore di lavoro. I pavimenti dovranno essere sufficientemente compatti, uniformi e privi di ostacoli, pendenze
eccessive, passaggi e curve ristretti. Gli attraversamenti di rotaie, di canali, ecc. dovranno essere, per quanto possibile, livellati ed eventualmente dotati di rampe. Dovranno essere assicurati adeguati margini di spazio, in orizzontale e verticale rispetto agli ingombri del carrello e relativo carico trasportato. Inoltre dovranno essere disposte regole di circolazione interna aziendale.

Verifica delle Compatibilità

Nel settore della movimentazione dei materiali il mercato propone una serie quasi infinita di soluzioni idonee a soddisfare qualsiasi tipo di esigenza. Questa scelta è molto ampia se il piano carrabile è costituito

da superfici sostanzialmente stabili, lisce, livellate e preparate.

Le possibilità di scelta si riducono se il lavoro si svolge in ambienti chiusi, per i problemi connessi con le emissioni inquinanti. In tal caso, i carrelli dotati di motore a combustione dovranno essere utilizzati nelle zone di lavoro indoor soltanto quando sia comunque assicurato un ricambio d' aria adeguato a garantire comunque la salute dei lavoratori. Si dovrà valutare l'eventuale necessità di dotazione di cabina, anche per proteggere l'operatore da condizioni microclimatiche avverse. In ambienti con superfici carrabili sconnesse, tipo cantieri, cave, ecc. si dovranno scegliere carrelli concepiti per questi usi, ovvero carrelli fuoristrada.

La casistica delle situazioni è ampia e si allarga ulteriormente se si prende in esame la tipologia della merce da movimentare. Anche in questo caso, il mercato viene incontro alle più svariate esigenze. Le principali tipologie di carrelli vengono generalmente proposte con bracci a forca standard, ma è previsto che possano essere applicate attrezzature diverse, quali, ad esempio, pinze per balle, pinze per bobine, traslatori, ecc.

Gli accessori di sollevamento devono recare, in punti tali da non rischiare di scomparire in seguito all'usura, i marchi indicati nella Direttiva macchine, D.P.R. 459/96 e dal D. Lgs. 626/94. Inoltre devono essere accompagnati dalle istruzioni per l'uso.

Il datore di lavoro dovrà effettuare le sue valutazioni, mirando alla ricerca della soluzione ottimale, tenuto conto che l'attrezzatura di lavoro dovrà risultare adeguata allo scopo per cui viene utilizzata ed idonea ai fini della sicurezza e della salute (cfr. art. 35 comma 1 D.Lgs 626/94).

A tal fine è essenziale consultare il manuale di uso del carrello, per verificare se le condizioni di impiego previste siano rispettate nella situazione specifica.

A tal proposito si ricorda che i carrelli elevatori provvisti di carico con gancio o di braccio di carico con gancio devono essere omologati come apparecchiature di sollevamento (gru ecc.), in quanto il carico risulta sospeso ad organi di presa che ne consentono la libera oscillazione; pertanto deve essere seguito l'iter autorizzativo previsto per gli apparecchi di sollevamento.

Misure Tecniche di prevenzione

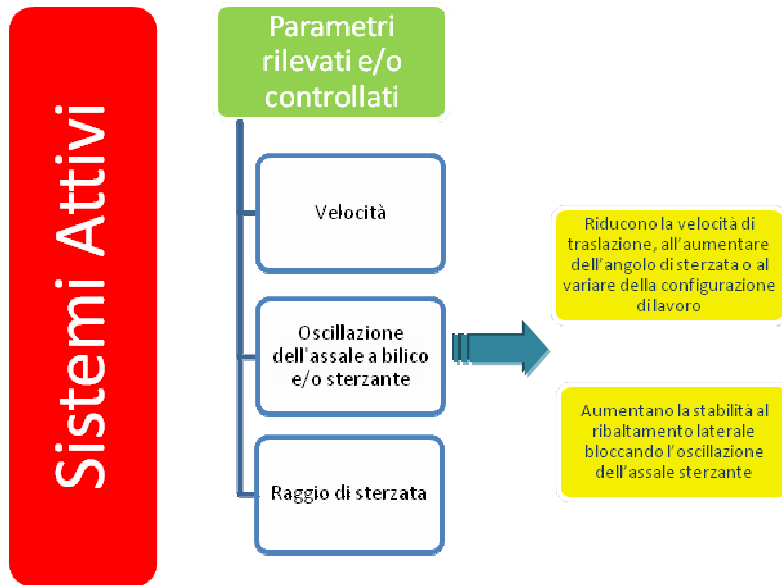
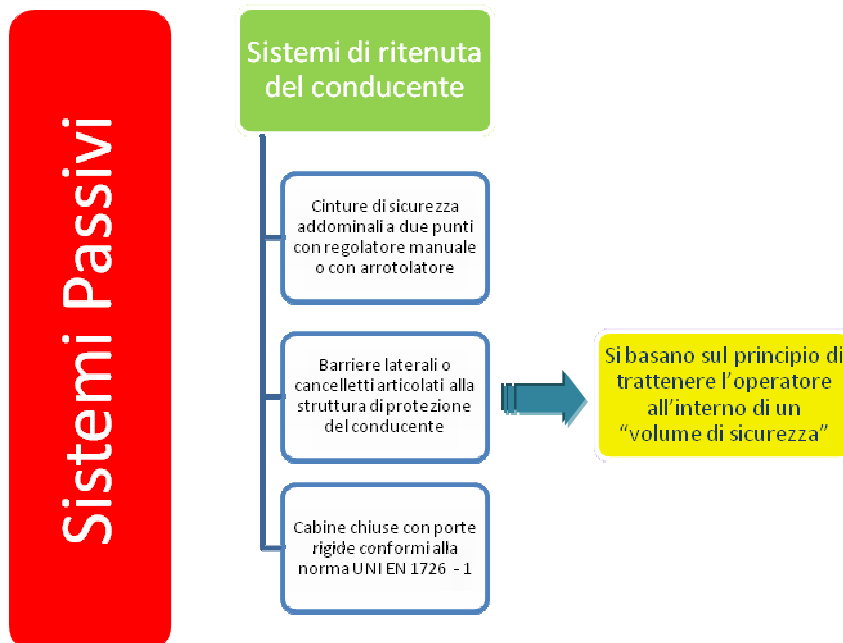
Rischio di rovesciamento

La soluzione ottimale sarebbe rappresentata da un carrello dotato di un sistema di sicurezza in grado di controllare e gestire i vari fattori che influiscono sulle condizioni di stabilità , così da escludere le situazioni di potenziale pericolo di rovesciamento. I carrelli in uso, compresi quelli immessi sul mercato in conformità a norme nazionali di attuazione di direttive comunitarie concernenti disposizioni di carattere costruttivo (vale a dire recanti marcatura "ε" cfr. D.P.R. 304/91 abrogato ex lege 489/92 o "CE" direttiva macchine), non hanno sistemi di sicurezza tali da garantire in assoluto che sia impedito il rovesciamento.

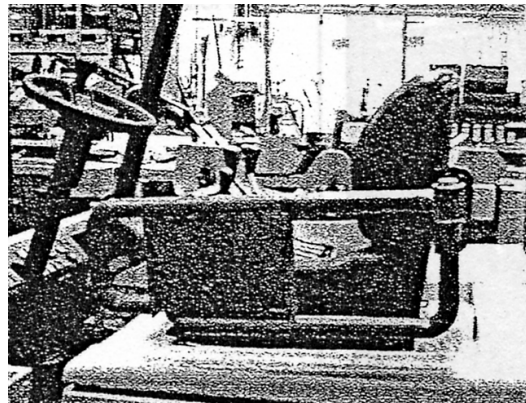
I datori di lavoro debbono dotare i carrelli di dispositivi atti a limitare il rischio di rovesciamento e la possibilità che il conducente degli stessi rimanga schiacciato (D.Lgs. n° 359/99 e Circolare Ministero

dell'Industria 8 giugno 2001, n. 7008): tale adeguamento deve essere stato realizzato entro il 5/12/02 .

Per ridurre il rischio per il conducente di essere schiacciato tra struttura del carrello e terreno, esistono allo stato sistemi di protezione di tipo attivo e sistemi di protezione di tipo passivo.

Di seguito vengono schematizzate queste due possibili tipologie di soluzioni:

I sistemi attivi disponibili sul mercato sono sistemi di molto difficile applicazione su carrelli già in servizio e comunque, allo stato attuale, non costituiscono garanzia assoluta per la prevenzione del rovesciamento laterale del carrello. Il sistema di ritenuta del conducente anche per questi sistemi resta irrinunciabile.

I sistemi di protezione passiva si basano sul principio di trattenere l'operatore all'interno di "un volume di sicurezza". Di seguito si riportano alcune sistemi di ritenuta del conducente .

Cintura di sicurezza

Staffe laterali

Cabina chiusa

Nella tabella di seguito proposta, a scopo esemplificativo e sicuramente non esaustivo, sono riportati i criteri di scelta del sistema di protezione passivo più adatto

Scelta del Sistema di Ritenuta	
Il carrello viene utilizzato da vari conducenti	In questo caso i problemi risultano solo per l'uso della cintura lombare fissa (tipo aereo) che deve essere adattata di volta in volta. Tutti gli altri sistemi sopra citati (cinture, cabina o cancelletti) non richiedono adattamenti.
	Tutti i sistemi citati (cinture, cabina o cancelletti) sono idonei
Il conducente deve salire e scendere varie volte all'ora	Si consiglia un sistema a cancelletto . Queste piccole porte si aprono facilmente ed il meccanismo di chiusura avviene senza coordinamento occhio-mano
	Nel caso di traslazioni prolungate è idonea la cintura
Il conducente necessita di grande libertà di movimento	Se vi sono molte traslazioni in retromarcia oppure occorre azionare frequentemente l'apertura di portoni od operare su terminali, il conducente ha bisogno di una grande libertà di movimento sul sedile, che è garantita solo da sistemi a cancelletto o da cinture diverse da quella addominale fissa.
	Tutti i sistemi citati (cinture, cabina o cancelletti) sono idonei.

Le modifiche apportate alle macchine (art. 1, comma 2 D.P.R. 459/96), a seguito dell'applicazione delle disposizioni dell’art. 36 comma 8 bis D.Lgs 626/94 ,così come modificato dall’art. 3 comma 3 D.Lgs. 359/99 e quelle effettuate per migliorare le condizioni di sicurezza sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore, non configurano la condizione di nuova immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, del predetto decreto (cfr. art. 36 comma 8quater così come modificato dall’art. 3 comma 3 D.Lgs 359/99).

Per la realizzazione degli interventi di adeguamento, ci si dovrà attenere alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai fabbricanti (cfr. art. 6 comma 3 D.Lgs 626/94 e art. 374 D.P.R. 547/55 così come modificato dall’art. 36 comma 6 D.Lgs 626/94). I manuali del carrello dovranno essere aggiornati di conseguenza a seguito dell’introduzione di tali componenti (cfr. art. 374 DPR 547/55, così come modificato dall’art. 36 comma 6 D.Lgs 626/94).

Posto di manovra

Per quanto riguarda il requisito di sicurezza contro il rischio di cesoiamento o schiacciamento per l'operatore, a causa del gruppo di sollevamento forche, nella sua posizione normale di lavoro, esso è soddisfatto, quando le parti in movimento si trovano alle distanze minime punto 4 UNI 9288.

Ai fini della protezione del posto di manovra contro la caduta di materiale minuto, dove sussiste detto rischio, devono essere dotati di tetto di protezione con montata apposita attrezzatura es. rete metallica (ISO 6055).

Dal posto di guida, il conducente deve azionare facilmente tutti i dispositivi di comando necessari al funzionamento della macchina.

I dispositivi di comando dei carrelli devono possedere i seguenti requisiti di sicurezza:

essere progettati in modo tale che il movimento del dispositivo di comando sia coerente con l'azione del comando ;

avere ritorno automatico nella posizione neutra ad esclusione di quelli a posizione predeterminata;

essere esclusivamente del tipo ad azione mantenuta;

essere collocati e disposti in maniera tale da evitare il loro azionamento accidentale in particolare rispetto al passaggio di accesso al posto di guida, oppure intrinsecamente protetti o dotati di apposito riparo.

I pedali devono poter essere azionati in modo sicuro e devono avere una superficie antisdrucciolevole e di facile pulizia. I comandi di traslazione devono avere le disposizioni più istintive e, di conseguenza, più sicure. Per dette disposizioni devono intendersi quelle riconducibili alle norme della pratica automobilistica. Qualsiasi soluzione che si discosti da tale criterio aumenta i rischi e richiede quindi una riqualificazione degli operatori ; dovrà essere considerata la necessità che per gli operatori siano previsti periodi di adattamento, dovendo essi passare dall'automobile al carrello con comandi diversi dall'automobile, oppure da un carrello ad un altro con comandi diversi. Devono essere inoltre previsti dei dispositivi, quali chiavi / interruttori per evitare la messa in moto non autorizzata del mezzo.

Dispositivi di segnalazione

I dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) diventano indispensabili quando vi siano condizioni di promiscuità difficilmente sanabili in modo completo con interventi strutturali, ad esempio nei mercati ortofrutticoli o nei porti. In altri casi , il girofaro o lampeggiatore deve essere sempre previsto come dotazione di serie del carrello ma, eventualmente, dando la possibilità di attivarlo secondo le esigenze, utilizzando un interruttore, poiché può essere causa di abbagliamento e/o forti contrasti di illuminazione e colore.

Il carrello con conducente trasportato deve essere dotato anche di avvertitore acustico; devono essere previsti anche dispositivi di illuminazione del campo di manovra, qualora se ne preveda un uso notturno o in luoghi bui.

Quando il carrello deve effettuare brevi e saltuari spostamenti su strada, la legge prevede l'obbligo di dotazione di luce lampeggiante gialla, di proiettori anabbaglianti; di pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse atti a segnalare l'ingombro dei dispositivi di sollevamento.Inoltre dovrà avere l'autorizzazione alla circolazione rilasciata, con validità annuale, dall'ufficio provinciale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti competente per territorio (D.M.28.12.1989).

Lampeggiatore

Fanali posteriori

Misure Organizzative per la Prevenzione

Devono essere date disposizioni sulle regole di guida da seguire all'interno dello stabilimento, indicazioni sulle zone di immagazzinamento, transito, parcheggio, ecc. Devono essere definiti e fatti osservare limiti di velocità (i dossi dissuasori di velocità non rappresentano una soluzione valida, in quanto possono aumentare, anche a basse velocità, il pericolo di rovesciamento o la caduta del carico). I punti critici delle vie di circolazione/transito devono essere contrassegnati mediante cartellonistica di tipo stradale.

Sono da evitare le condizioni di promiscuità ovvero le vie di circolazione e transito dovranno essere adeguatamente dimensionate e separate dalle zone destinate ai pedoni.

Informazione, Formazione e Addestramento

Trattandosi di attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari, si deve provvedere affinché i lavoratori incaricati siano adeguatamente informati, formati e addestrati.

Le norme non richiedono che il datore di lavoro dia «prova» dell'attività formativa effettuata attraverso un attestato, una patente o un qualsiasi altro documento.

Ciò nonostante è sicuramente utile e opportuno che di questa attività resti traccia documentale, da inserire nel fascicolo di valutazione dei rischi, anche per la verifica e la programmazione dei successivi interventi formativi.

Le norme non indicano inoltre il soggetto «competente» a fornire questo tipo di addestramento. Non ci sono pertanto limitazioni in questo senso. É il datore di lavoro che deve effettuare la scelta della migliore soluzione tenendo ben presente che l'obiettivo non è l'attestato, ma avere in azienda le figure preparate a gestire in piena sicurezza ed efficienza, ovvero con professionalità, le attrezzature sulle quali l'azienda stesso ha investito risorse.

Una possibile soluzione, soprattutto nelle aziende con un notevole numero di addetti all'uso dei carrelli elevatori, può essere quella di sottoporre ad un programma formativo particolare un preposto il quale sarà poi a sua volta incaricato della formazione e dell'addestramento degli altri conducenti.

È inoltre da precisare che:

è vietato adibire i minori alla manovra degli apparecchi di sollevamento a trazione meccanica (cfr. Art. 6 comma 1 e Allegato 1 elenco II punto 23 Legge 17.10.1967 n° 977 così come modificata dal D.Lgs 345/99 e D.Lgs 262/00);

i portatori di handicap possono essere ritenuti idonei solo a seguito di visita medica attitudinale;

è necessario il possesso della patente di guida se il carrello è utilizzato su strada

Manutenzione

Speciale rilevanza ai fini della sicurezza ha il mantenimento in perfetta efficienza del carrello elevatore e delle relative attrezzature.

É un obbligo specifico del datore di lavoro predisporre le misure organizzative necessarie affinché il carrello sia oggetto di idonea manutenzione secondo quanto previsto dal manuale fornito a corredo del carrello, che dovrà essere mantenuto aggiornato (cfr. art. 35 comma 4 sub C D.Lgs.626/94)con le manutenzioni effettuate.

Ogni macchina deve recare almeno le seguenti indicazioni: dove previsto, la marcatura "CE" e altri dati identificativi della stessa (marca, modello, massa ecc.); se destinata all'utilizzazione in atmosfere esplosive, deve riportare anche questa indicazione; inoltre sono previste targhe con istruzioni concernenti l'impiego (es. carico nominale, diagramma dei carichi).

Il conducente e/o altro soggetto incaricato dal datore di lavoro, dovrà effettuare i controlli

manutentivi assegnati secondo le direttive aziendali e quindi intervenire sul carrello esclusivamente nei limiti delle rispettive competenze.

La norma non definisce il soggetto abilitato ad effettuare gli interventi di «riparazione e/o manutenzione», ma richiede che sia «qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti» (cfr. art. 35 comma 5 sub B D.Lgs 626/94). É pertanto legittimo che il datore di lavoro esegua autonomamente e/o con proprio personale qualificato alcuni lavori di manutenzione e/o verifica riservando a soggetti esterni quelle operazioni che richiedono attrezzature e/o conoscenze specialistiche non disponibili in azienda.

Percorso formativo per i carrellisti

Il corso di formazione che viene qui di seguito proposto ha la finalità di fornire ai lavoratori incaricati la giusta informazione formazione per la corretta conduzione del carrello elevatore ,con particolare riferimento agli aspetti legati alla sicurezza sia del conducente che di terzi. Rientrano nel quadro formativo anche le istruzioni relative agli interventi di manutenzione e verifica giornaliera del mezzo previste sia dalle norme (ad es.verifica periodica delle catene*) che da ragioni tecniche esplicitate nei libretti di manutenzione e uso forniti dai costruttori.

Il corso della durata prevista di circa 8 –10 ore è articolato in tre parti:

Parte TEORICA

CENNI GENERALI SULLE NORME PREVENZIONISTICHE

Evoluzione normativa generale a grandi linee a partire alle prime norme sull'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni fino ad arrivare alle norme attuali di derivazione comunitaria (obblighi di compartecipazione dei vari soggetti alla tutela della salute e sicurezza in azienda e relative sanzioni).

CENNI SUI PARTICOLARI COSTRUTTIVI DEI CARRELLIELEVATORI

Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interno per passare dai transpallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso. Forche e/o organi di presa (attrezzature supplementari,ecc.).

Montanti di sollevamento (simplex - duplex - triplex -quadruplex - ecc. ad alzata libera e non).

Posto di guida con descrizione del sedile, degli organi di comando (leve, pedali, piantone sterzo e volante,

freno di stazionamento, interruttore generale a chiave,interruttore d'emergenza), dei dispositivi di segnalazione (clacson, beep di retromarcia, segnalatori luminosi, fari di lavoro, ecc.) e controllo (strumenti e spie di funzionamento).

Freni (freno di stazionamento e di servizio).

Ruote (tipologie di gommature - cushion /

superelastiche / pneumatiche) e differenze per i vari tipi di utilizzo, ruote sterzanti e motrici).

Fonti di energia (batterie di accumulatori o motori endotermici).

Contrappeso.

CONCETTI SULLA STABILITÀ STATICA E DINAMICA

Stabilità (concetto del baricentro del carico e della leva di primo grado).

Linee di ribaltamento.

Stabilità statica e dinamica e influenza dovuta alla mobilità del carrello e dell'ambiente di lavoro (forze centrifughe e d'inerzia).

Portata della macchina.

PORTATA

Distinzione tra portata nominale del carrello, della attrezzatura e della combinazione carrello /attrezzatura.

Illustrazione e lettura delle targhette, tabelle o diagrammi di portata nominale e residua.

Influenza delle varie condizioni di utilizzo sulle caratteristiche nominali di portata.

NOZIONI DI GUIDA

Visione di un filmato, lucidi, diapositive o altri strumenti didattici con commenti e quesiti (norme sulla circolazione, movimentazione dei carichi, stoccaggio,ecc.).

ILLUSTRAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Descrizione generale dei vari dispositivi di sicurezza.

MANUTENZIONI

Verifiche giornaliere e periodiche (stato generale e prova, montanti, attrezzature, posto di guida, freni, ruote e sterzo, batteria o motore, dispositivi di sicurezza).

Illustrazione dell'importanza di un corretto utilizzo dei manuali di uso e manutenzione a corredo della macchina.

SISTEMI DI RICARICA BATTERIE

Raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente.

Parte PRATICA

Illustrazione, seguendo le indicazioni della manualista del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.

Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge secondo quanto indicato nella manualistica del carrello.

Guida del carrello a turno per evidenziare le corrette manovre a vuoto e a carico (corretta posizione sul carrello, presa del carico, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc. secondo una schema elaborato).

Parte di VERIFICA

Consiste sostanzialmente nel superamento di una prova scritta nella forma di test ed una prova di guida di cui alla sessione pratica. Al termine dovrà essere rilasciato un documento descrittivo dei contenuti del corso e un attestato per ciascun lavoratore per l'idoneità all'incarico. Dovrà essere rilasciato al lavoratore del materiale didattico (dispense, ecc.) per la consultazione.

TRATTORINI E CINTURE DI SICUREZZA

A cura del Gruppo di lavoro

I cosiddetti"trattorini" costituiscono una realtà molto diffusa nell'ambito aeroportuale , ferroviario ed in altri contesti lavorativi; non sono cabinati, sono generalmente completamente aperti ed hanno piccole ruote. A tutti gli effetti sono dei semplici attrezzi da traino. E' stato posto il quesito circa l'utilità o meno, in termini di sicurezza, dell'uso delle cinture lombari nella guida di questi mezzi..

Il problema della trattenuta del conducente sussiste nel caso di mezzi cabinati senza portiere laterali, dove il conducente, in caso di ribaltamento, può essere proiettato all'esterno e restare schiacciato tra il terreno e il tetto di protezione. In assenza di un tetto di protezione, come in questo caso, è preferibile che il conducente si possa disimpegnare per non rischiare di restare, sempre in caso di ribaltamento, schiacciato sotto il mezzo. Quindi, le cinture non servono (ed in effetti questi mezzi non ne sono dotati).

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

A cura di Ing. Francesco Ciardo

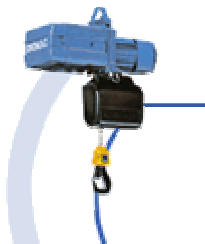
Dirigente Spisal Ulss 16 Padova

Gli apparecchi di sollevamento sono macchine che per la grande versatilità di utilizzo trovano grandissima diffusione in tutti gli ambienti di lavoro; si può pensare ad esempio alla grande diffusione delle gru montate sui camion, che troviamo nei cantieri edili e pressoché in tutti i contesti lavorativi. Sono macchine che permettono la movimentazione di materiali di grande dimensioni e peso, sia in verticale che in orizzontale; permettono di superare grandi ostacoli ,riducendo i tempi di lavoro e l'impegno di risorse umane. Sono tanto "potenti" quanto delicate; il contributo dell'uomo per un utilizzo sicuro è fondamentale : il pericolo è sempre presente, in quanto ogni operazione , per quanto apparentemente ripetitiva, è sempre diversa e pertanto le procedure di sicurezza debbono essere sempre puntuali e rigorose.

Definizione di apparecchio di sollevamento

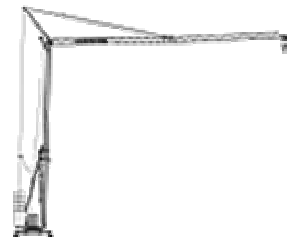
Apparecchio destinato ad effettuare un ciclo di sollevamento di un carico sospeso tramite gancio o altro organo di presa quali in genere: gru a torre, a ponte, argani a cavalletto, ecc.. (da CEN TC 147, risoluzione 2 nov. 1988). Appartengono alla famiglia degli apparecchi di sollevamento le seguenti macchine:

- argani e paranchi;
- gru a bandiera e monorotaia;
- gru a ponte;
- gru a torre;
- autogrù o gru semoventi, gru su autocarro.

ARGANI E PARANCHI

GRU A BANDIERA

GRU A PONTE

GRU A TORRE

AUTOGRÙ, GRU SU AUTOCARRO

Nell'affrontare le problematiche relative agli apparecchi di sollevamento, è opportuno prendere in considerazione la data del 21/09/1996, giorno dell'entrata in vigore del DPR 459/96. Il DPR interessa sia le macchine in genere , che gli apparecchi di sollevamento e rappresenta un vero spartiacque ai fini degli adempimenti. Pertanto nella trattazione, ai fini degli adempimenti, verrà fatto un distinguo a seconda che l'apparecchio sia stato immesso sul mercato prima o dopo la data del 21/09/1996.

GESTIONE AMMINISTRATIVA DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO costruiti e messi in servizio prima del 21/9/1996 e privi della marcatura CE

Il campo di applicazione, secondo quanto previsto dall'art. 7 del DM 12/9/1959, riguarda apparecchi e impianti di sollevamento motorizzati con portata maggiore di 200 Kg, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a disposizioni di legge speciali. Questi apparecchi devono rispondere alle prescrizioni di sicurezza previste dal DPR 547/55 come previsto dall''art. 11, comma 3 del DPR 459/96, (Norme previgenti) e dal regime procedurale indicato nel DM 12/9/1959, nelle circolari ENPI, ISPESL e del Ministero del lavoro e della previdenza sociale tuttora in vigore.

Per queste macchine possono presentarsi 4 casi procedurali possibili:

1. Apparecchi regolarmente denunciati e provvisti di libretto con matricola ENPI o ISPESL: sono sottoposti, quindi, a regime di verifica periodica annuale, ai sensi dell'art. 5, del DM 12/9/1959, da parte degli stessi Organi di Vigilanza competenti. L'utente attesta la conformità dell'apparecchio di sollevamento esibendo il libretto e copia del verbale di verifica periodica annuale con esito positivo, rilasciato dall'Organo di vigilanza in data non anteriore ad un anno.

2. Apparecchi di sollevamento sprovvisti di libretto ENPI o ISPESL perché mai denunciati e pertanto non sottoposti a prima verifica da parte degli enti preposti; in base l'art. 11 del DPR 459/96, detti apparecchi, possono ancora essere oggetto di denuncia all'ISPESL, purché il

detentore dell'impianto dimostri mediante atto certo che l'immissione sul mercato e la messa in servizio dell'apparecchio è anteriore alla data di entrata in vigore del DPR 459/96 e alleghi la documentazione tecnica prevista prima del 21/9/1996;

3. Apparecchi di sollevamento regolarmente denunciati prima del 21/9/1996, sprovvisti di libretto e pertanto non sottoposti a prima verifica omologativa da parte dell'ISPESL. In questo caso l'ISPESL provvederà all' omologazione dell'apparecchio;

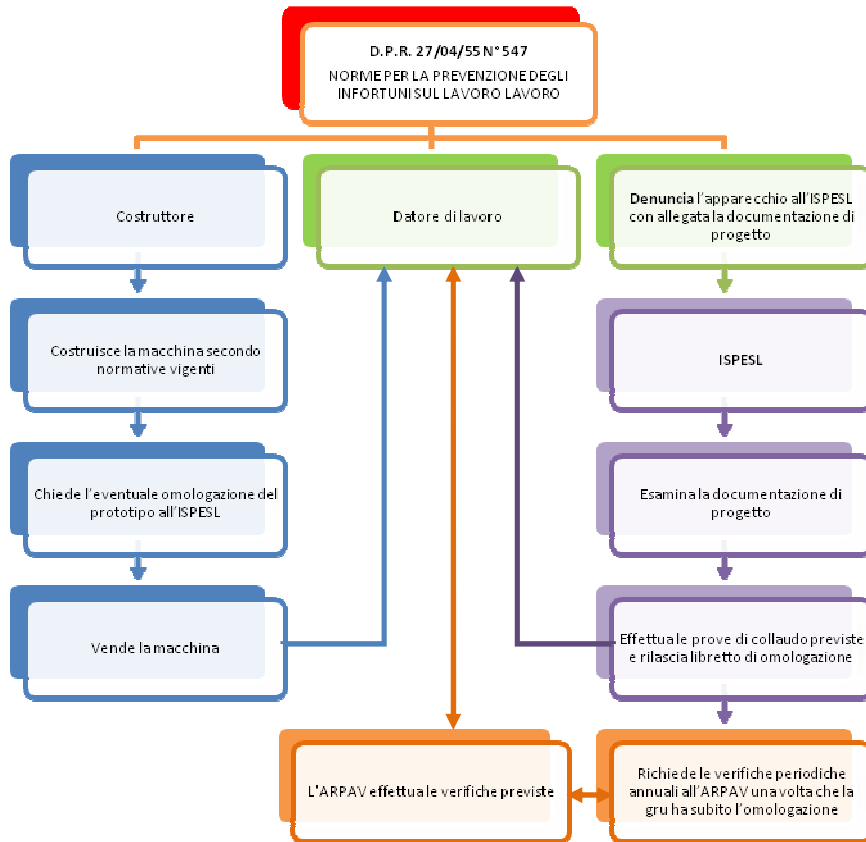
4. Apparecchi di sollevamento immessi sul mercato o messi in servizio in altri paesi dell'Ue prima del 21/9/1996 e introdotti in Italia successivamente; detti apparecchi possono essere denunciati all'ISPESL, purché il detentore dell'impianto dimostri, mediante atto certo, che l'immissione sul mercato e la messa in servizio dell'apparecchio è anteriore alla data di entrata in vigore del DPR 459/96 e alleghi la documentazione tecnica prevista prima del 21/9/1996.

Per tutti gli apparecchi di sollevamento usati, ma mai denunciati (pertanto privi di libretto di omologazione) la denuncia all'ISPESL del territorio di competenza deve essere così composta: domanda in bollo contenente i seguenti dati:

- indicazione del datore di lavoro, dell'attività esercitata ed indirizzo di dove è ubicato l'apparecchio; costruttore, tipo, modello, numero di fabbrica, anno di costruzione, portata dell'apparecchio;
- documentazione tecnica contenente: elaborati grafici, schemi funzionali degli impianti elettrici e/o fluidodinamici ed estratto della relazione di calcolo, firmata da tecnico laureato o diplomato iscritto al relativo Albo professionale.

Vi sono apparecchi omologati di serie dall'ISPESL presso il costruttore; questi apparecchi, anziché della documentazione tecnica completa, sono provvisti di una sintesi delle caratteristiche tecniche essenziali , vidimata dall' ISPESL. La denuncia all'ISPESL deve essere composta da:

- dichiarazione di conformità del prototipo omologato a firma del costruttore,
- documento sostitutivo degli allegati tecnici, rilasciato dal costruttore e vidimato ISPESL.

COSA CAMBIA per apparecchi di sollevamento omologati prima del D.P.R. 459/96

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO costruiti e messi in servizio dopo il *21/9/1996*

Con l'entrata in vigore del DPR 459/96, recepimento della Direttiva 89/392!CEE, chiunque intenda utilizzare apparecchi di sollevamento marcati CE ha l'obbligo di denunciare all'ISPESL l'avvenuta installazione e messa in servizio dell'apparecchio e di chiedere il rilascio del libretto delle verifiche, (per tutti gli apparecchi e impianti di sollevamento motorizzati con portata maggiore di 200 Kg, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a disposizioni di legge speciali) .

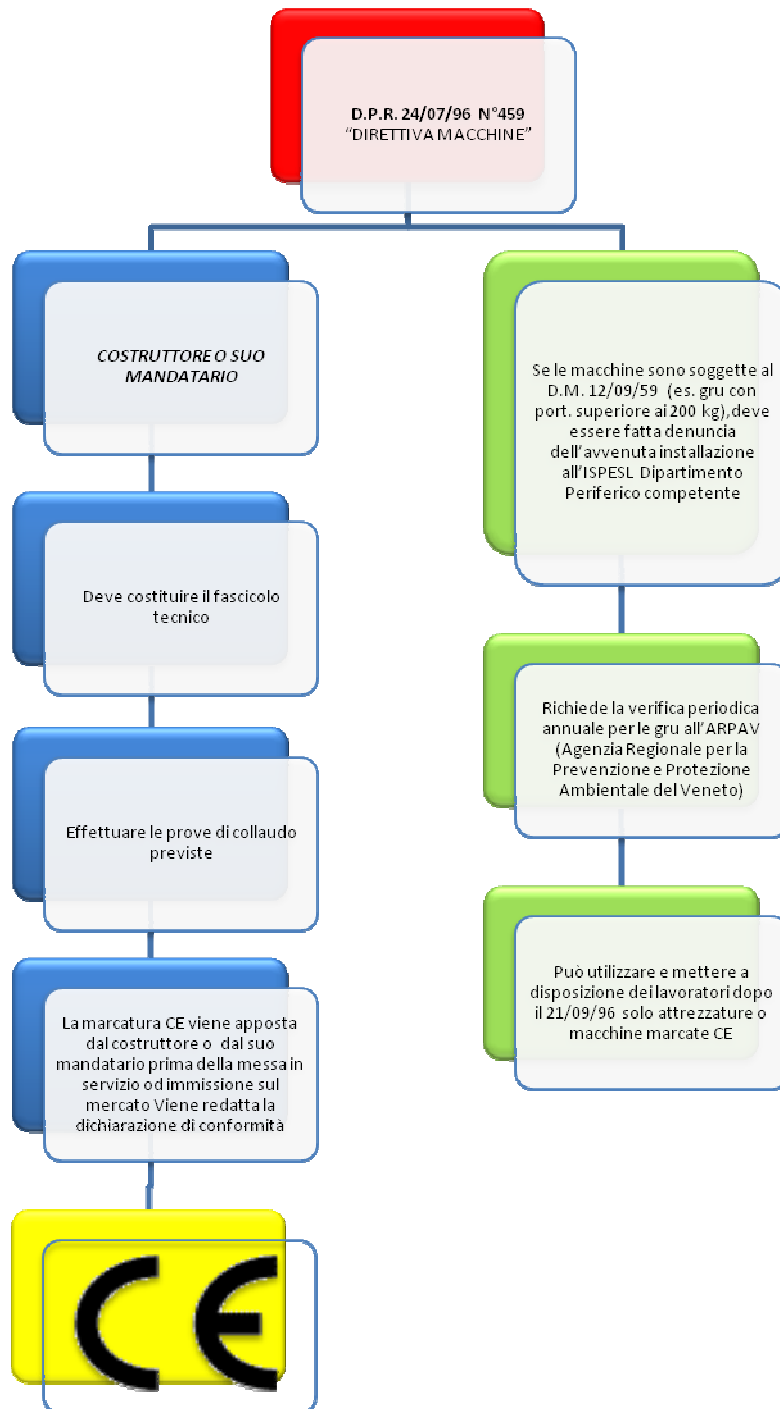
Sono soggetti all'obbligo della marcatura CE gli apparecchi immessi sul mercato in data antecedente al 21/9/1996, che abbiano subito modifiche sostanziali, (sostituzione di elementi di una macchina con altri di dimensioni e caratteristiche differenti, che pertanto possono introdurre dei rischi non previsti dal costruttore in fase di progettazione). Anche gli apparecchi di sollevamento marcati CE a cui vengano effettuate delle modifiche non rientranti nella normale o straordinaria manutenzione e quindi non previste dal costruttore, vengono considerati come nuova immissione sul mercato ; pertanto devono essere nuovamente

marcati CE.

Il costruttore ai sensi del DPR 459/96 deve fornire al momento della vendita il libretto di istruzioni per l'uso, la manutenzione e l'installazione dell'apparecchio di sollevamento; inoltre l'apparecchio deve essere provvisto di una targa contenente almeno le seguenti indicazioni:

- marcatura CE
- nome del fabbricante e suo indirizzo
- designazione della serie o del tipo
- anno di costruzione.

L'ISPESL, a seguito di avvenuta presentazione di denuncia da parte dell'utente e al pagamento delle competenze, provvederà al rilascio del libretto delle verifiche e ad inviare copia dei libretti agli organi di vigilanza di competenza per le successive verifiche periodiche. L'apparecchio di sollevamento dotato di marcatura CE, denunciato all'ISPESL, ma privo di libretto, deve comunque essere sottoposto a verifica periodica, anche se la prima delle verifiche (quella di competenza ISPESL) non sia stata effettuata (cfr. (circolare interministeriale M. Industria, M. Lavoro e M. Sanità n. 162054 del 25/6/97).

COSA CAMBIA per apparecchi di sollevamento dopo il D.P.R. 459/96

Adempimenti riguardanti tutti gli apparecchi di sollevamento

I datori di lavoro, per le operazioni inerenti l'effettuazione delle verifiche periodiche di legge, devono mettere a disposizione degli organi di vigilanza il personale occorrente e i mezzi necessari per l'esecuzione delle operazioni.

Tutta la documentazione riguardante i collaudi e le verifiche deve essere conservata presso gli impianti ed essere esibita ad ogni richiesta degli organi di vigilanza. I datori di lavoro devono effettuare le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento.

Per le macchine messe in servizio prima del DPR 459/96, a fronte di modifiche sostanziali, di trasferimento o cessazione dell'esercizio di un apparecchio di sollevamento, i datori di lavoro devono inoltrare comunicazione scritta all'ufficio dell'ISPESL, se è stata già presentata la denuncia ,ma l'apparecchio non è stato sottoposto alla prima verifica ISPESL; nel caso che la verifica Ispesl ci sia stata, la denuncia va presentata all' organo di vigilanza (ARPAV nel caso della Regione Veneto; nelle altre regioni può essere ARPAV o ALS, in base alla struttura che detiene le competenze).

Il problema del trasferimento riguarda in modo particolare gli apparecchi installati in cantiere, che una volta ultimati i lavori, sono smontati o trasferiti per operare in altro cantiere.

A seguito di modifiche strutturali degli apparecchi di sollevamento già omologati, è necessario definire se la modifica apportata costituisce nuova immissione sul mercato secondo quanto previsto dal DPR 459/96; in caso affermativo, trattasi di "nuova immissione sul mercato" e pertanto di competenza dell'ISPESL in quanto risulta obbligatoria la nuova marcatura CE.

Altre variazioni, comprese le modifiche non rientranti nel caso precedente, dovranno essere comunicate dall'utilizzatore agli organi di vigilanza (ARPAV o ALS a secondo a secondo delle regioni).

Ad esempio, il cambiamento di automezzo di una gru su autocarro, omologata in conformità alle disposizioni previgenti all'entrata in vigore del DPR 459/96, qualora le caratteristiche del nuovo veicolo rientrino in quelle previste nella documentazione già a suo tempo prodotta dal fabbricante della gru, non costituisce nuova immissione sul mercato e non richiede, quindi, che sia presentata all'ISPESL nuova denuncia di installazione.

L'utilizzatore della gru su autocarro che trasferisce il braccio idraulico su un nuovo autocarro, deve, quindi, darne solo comunicazione, ai sensi dell'art. 16, del D M 12/9/1959, all'Organo di vigilanza competente per territorio, fornendo la documentazione necessaria a valutare la

correttezza dell'installazione.

L'Organo di vigilanza ha il compito di effettuare tutti gli accertamenti sulla macchina e, in particolare, le nuove prove di carico, al fine di valutare la sicurezza al ribaltamento.

Analogamente, nel caso di gru a torre reinstallate con altezza torre o con lunghezza braccio diverse da quelle riportate sul libretto di omologazione, ma già previste nella documentazione tecnica di cui alla circolare n. 77/76 del Ministero del lavoro e della previdenza sociale, e presentate a suo tempo all'ENPI o all'ISPESL per l'omologazione, non è necessario presentare una nuova denuncia all'ISPESL.

Anche nel caso di gru su autocarro o autogru equipaggiate con prolunghe o altre attrezzature non presenti al momento dell'omologazione, ma previste nella documentazione tecnica a suo tempo presentata all'ENPI o all'ISPESL, non si è in presenza di una nuova immissione sul mercato e quindi non è necessario richiedere verifica all'ISPESL, bensì agli Organi di vigilanza competenti per territorio.

Non costituisce nuova immissione sul mercato neanche la sostituzione di componenti dell'apparecchio di sollevamento, come ad esempio: paranco, carrello, motori, ecc., con altri di caratteristiche tali da non determinare incrementi di sollecitazione sulla struttura della macchina.

Allo stesso modo, riparazioni,a seguito di danneggiamento, con elementi strutturali aventi le stesse caratteristiche dimensionali delle precedenti o riduzione dello scartamento di una gru a seguito di spostamento su altre vie di corsa, non costituiscono nuova immissione sul mercato.

La documentazione tecnica che l'utilizzatore deve presentare agli Organi di vigilanza per la sostituzione di componenti di un apparecchio di sollevamento sottoposto a modifiche non sostanziali con altri di uguali caratteristiche o marcati CE (e, quindi, provvisti di dichiarazione di conformità CE rilasciata dal costruttore), è la seguente:

- dichiarazione CE di conformità del nuovo componente ;
- dichiarazione da parte della ditta installatrice di aver effettuato l'installazione a regola d'arte secondo le prescrizioni del costruttore;
- copia del libretto matricolare ENPI o ISPESL dell'apparecchio .

In tutti gli altri casi di macchine che hanno subito modifiche costruttive o variazioni delle modalità di utilizzo, l'utente deve marcare la macchina CE, in conformità al combinato disposto dell'art. 1 commi 3 e 4 del Dpr 459.

Con riferimento all'art. 1 comma 3, rientrano sicuramente in questa previsione normativa , per esempio, la sostituzione del braccio di una gru a torre con altro di lunghezza maggiore , l'aggiunta di elementi di torre rispetto a quanto previsto, come lunghezza massima e altezza massima, sulla documentazione tecnica originaria , l'aggiunta, non prevista dal costruttore

dell'apparecchio, di una prolunga ad una autogru o ad una gru su autocarro.

Con riferimento all'. art. 1 comma 4, costituiscono ad esempio nuova messa in servizio la trasformazione di una gru a torre destinata unicamente ad operare in postazione fissa su stabilizzatori in apparecchio traslante oppure di una autogru operante esclusivamente su stabilizzatori in altra cingolata.

Si è in presenza di una nuova messa in servizio anche nel caso in cui l'utilizzatore aumenti la portata dell'apparecchio o vari, in maniera non prevista dal costruttore, il numero di tiri di fune e, quindi, la velocità di sollevamento oppure se l'utente sostituisce la struttura del cavalletto di sostegno di un argano con altro di diverse caratteristiche.

In tutti questi casi, l'utilizzatore diventa praticamente il costruttore della macchina, assumendosi quindi i relativi obblighi e responsabilità: ha l'obbligo, pertanto, di predisporre il fascicolo tecnico relativo, secondo le modalità indicate dall'allegato V del DPR 459/96, redigere la dichiarazione di conformità CE, marcare la macchina CE e farne regolare denuncia al Dipartimento periferico dell'ISPESL competente per territorio, come previsto dal comma 3, dell'art. 11, del DPR 459/96.

L'installazione di un radiocomando per azionare un apparecchio di sollevamento non costituisce nuova immissione sul mercato; pertanto, la richiesta di verifica straordinaria va inoltrata all'organo di vigilanza competente per territorio. Il datore di lavoro deve tenere a disposizione dov'è allocato l'apparecchio la seguente documentazione:

- copia della comunicazione inviata all'organo di vigilanza dell'avvenuta installazione del radiocomando;
- copia della certificazione CE del componente rilasciata dal costruttore;
- dichiarazione di installazione a regola d'arte redatta dal tecnico che ha effettuato l'installazione.

Negli apparecchi di sollevamento devono essere effettuate le verifiche trimestrali delle funi e delle catene come previsto dall'art.179 del DPR 547/55; l'art. 11 del DM 12/9/1959, ha stabilito che le verifiche trimestrali delle funi e delle catene sono affidate ai datori di lavoro, che le esercitano a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto.

Secondo quanto indicato al successivo art. 12, i verbali di verifica relativi devono essere redatti su libretti o fogli conformi ai modelli previsti.

GESTIONE TECNICA DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Per una buona gestione tecnica degli apparecchi di sollevamento è necessario tenere presenti cinque regole fondamentali:

- Identificare la macchina (targa, certificato di conformità della macchina e degli accessori, libretto di omologazione, manuale d'uso e manutenzione);
- Usare correttamente la macchina (*manuale d'uso e manutenzione*);
- Risolvere situazioni impreviste (*manuale d'uso e manutenzione*);
- Predisporre la documentazione necessaria per il controllo da parte degli organi di vigilanza (verbali di collaudo e installazione, manuale d'uso e manutenzione, libretto di omologazione, verbali allegati di verifica, libretto di circolazione, registro di controllo);
- Gestire in maniera corretta i collaudi e i controlli secondo le normative di legge; la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore (verbali di collaudo/installazione, manuale d'uso e registro di controllo).

I costruttori con l'entrata in vigore del DPR 459/96 forniscono obbligatoriamente il manuale di uso e manutenzione della macchina marcata CE . Tale manuale contiene un insieme di dati essenziali quali:

- tipo e numero di serie;
- indicazioni fondamentali per l'utilizzo;
- elenco degli accessori installabili;
- principali caratteristiche tecniche;
- eventuali limitazioni all'uso;
- indicazioni sui requisiti di idoneità dell'operatore;
- indicazioni sui controlli preliminari prima di operare;
- indicazioni sul da farsi durante e dopo l'operazione di sollevamento;
- indicazioni sui rischi (residui) che non e' stato possibile eliminare.

Il datore di lavoro deve pianificare, di persona o tramite i suoi preposti :

ISPEZIONI PREVENTIVE: sono svolte dall'operatore prima della messa in servizio dell'apparecchio.

Sono previste dal costruttore e diventano pertanto un obbligo del proprietario. Sono mirate a verificare se l'apparecchio è nelle condizioni di poter eseguire un lavoro.

Riguardano in modo particolare:

- i dispositivi di sicurezza installati (finecorsa, limitatore, pulsante di emergenza ecc.);
- le condizioni generali dell'apparecchio (perdite o trafilamenti d'olio, cricche, saldature, fissaggi);
- le condizioni delle parti o materiali soggetti ad usura.

ISPEZIONI PERIODICHE: a scadenza annuale, sono effettuate da parte dell'Organo di Vigilanza (ARPAV nel Veneto). Servono a verificare lo stato di conservazione, la manutenzione, l'efficienza e la sicurezza.

ISPEZIONI MANUTENTIVE: sono svolte da operatori qualificati interni all'azienda o da service specializzati esterni, a scadenze prestabilite.

ISPEZIONI STRAORDINARIE: sono svolte da parte dell'organo competente (nel Veneto Arpav) per verificare determinate caratteristiche dell'apparecchio a fronte di modifiche o eventi infortunistici.

Ispezioni periodiche da parte dell'Organo di Vigilanza:

Sono previste per legge (una volta all'anno) e sono mirate a verificare se l'apparecchio può funzionare in condizioni di sicurezza. Non hanno (tecnicamente) validità prolungata nel tempo.

Riguardano i seguenti punti:

- identificazione dell'apparecchio;
- verifica e controllo dei dispositivi di sicurezza (finecorsa, corrispondenza delle indicazioni di manovra sui comandi, tabella con gli avvisi per l'operatore, chiusura all'imbocco del gancio, ecc.);
- controllo dello stato di conservazione dell'apparecchio (verniciatura, trafilamenti d'olio, fissaggi, cricche);
- controllo dello stato di manutenzione; prova di carico, il cui scopo è di testare la resistenza strutturale e la stabilità dell'apparecchio.

Ispezioni manutentive:

Sono previste dal costruttore con periodicità e scadenze indicate solitamente nel manuale d'uso e manutenzione. Vanno tenute in doverosa considerazione, perchè ci sono precise responsabilità di legge (dpr 547 e d.lgs. 626).

Ispezioni straordinarie:

Possono verificarsi delle ispezioni straordinarie a fronte di modifiche e pertanto a seguito di richiesta da parte del datore di lavoro agli organi competenti; oppure a seguito di infortunio. In quest'ultimo caso gli organi di vigilanza accertano eventuali responsabilità di natura tecnica, operativa ecc. .

La manutenzione

La manutenzione si può suddividere in:

PREVENTIVA, ORDINARIA, ACCIDENTALE, STRAORDINARIA.

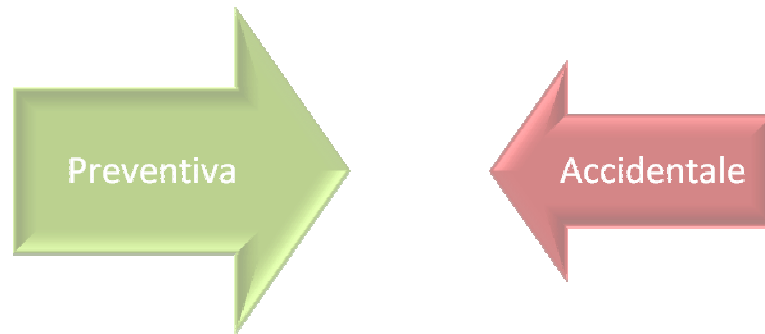
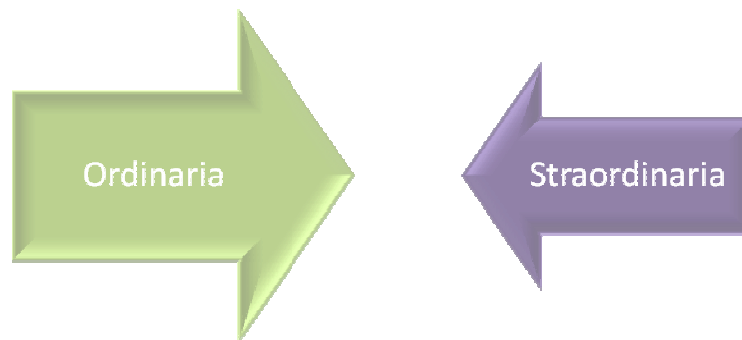
Le moderne aziende devono considerare strategica una organizzazione che sia in grado di affrontare correttamente le necessita' di manutenzione delle macchine, che ormai e' da ritenere irrinunciabile.

manutenzione preventiva	Manutenzione generalmente intesa come l'insieme dei controlli e degli interventi attuati al fine di evitare che l'apparecchio possa incorrere in guasti importanti o critici
pulizia dell'apparecchio, oliatura e grassaggio delle parti che tendono ad ossidarsi o incepparsi; controllo visivo delle condizioni; sostituzione di componenti quando il carico al quale sono stati sottoposti è gravoso (ambienti polverosi, carichi al limite del massimale, sollevamenti in condizioni limite)	Anticipare e prevenire situazioni pericolose o dannosi fermo macchina
manutenzione ordinaria	Manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre le probabilità di degrado di funzionamento dell'apparecchio

quella prevista dal costruttore nel libretto di uso e manutenzione; tutti i manuali impongono dettagliate operazioni di manutenzione variabili in funzione delle ore di lavoro o di tempi molto lunghi; queste operazioni devono essere annotate in appositi registri	Prevenire situazioni pericolose, fermo macchina, mantenere valida la garanzia, evitare sanzioni

manutenzione straordinaria	*Rinnovo*, ovvero revisione generale dell'apparecchio, con eventuale sostituzione o riparazione di parti guaste o usurate ed esecuzione di interventi di registrazione e taratura. *Ricostruzione*, ovvero rinnovo dell'apparecchio comprendente la sostituzione di parti importanti della stessa, con materiale originale o nuovo, ma con caratteristiche uguali. *Ammodernamento* o modifiche importanti dell'apparecchio e in particolare aggiunta di equipaggiamenti, accessori, limitatori, ecc., non esistenti in origine, onde migliorarne in modo significativo la funzionalità e le condizioni di rischio originali.
manutenzione accidentale	Generalmente intesa come l'insieme degli interventi eseguiti a seguito di un'avaria, onde ripristinare il funzionamento dell'apparecchio
Quella non prevista, ma imposta da guasti e rotture della macchina o da guasti a dispositivi di sicurezza	Evitare infortuni, limitare nel tempo il fermo macchina, evitare sanzioni

E' necessaria quando le apparecchiature hanno ormai concluso la vita lavorativa; quando hanno subito un danno di tipo eccezionale; per aumentare le caratteristiche di sicurezza intrinseca.	Risparmio economico sulla sostituzione

Risulta evidente come la manutenzione preventiva sia in grado di ridurre quella accidentale che in ogni caso è anche molto più costosa.

E come la manutenzione ordinaria consenta di spostare nel tempo la manutenzione straordinaria legata alla vita dell'apparecchio.

MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

Introduzione

In questo capitolo sono riportate poche , indispensabili norme di sicurezza che il manovratore dove avere sempre presenti. Si richiama il fatto che La Regione Veneto nel Bur n. 121 ha emanato una Legge la N. 28 del 26/11/2004 riguardante le "norme per l'esercizio degli apparecchi di sollevamento e degli automezzi dotati di bracci aerei"; la legge prevede dei corsi obbligatori per gli operatori con rilascio di attestato, previa verifica finale di apprendimento.La mancanza di tale attestato di formazione è sanzionato con sanzione amministrativa e se l'operatore sprovvisto è un dipendente la sanzione sarà applicata anche al datore di lavoro. Entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge Giunta Regionale emanerà il decreto di attuazione e pertanto tutti gli operatori del Veneto dovranno attenersi a quanto disposto.

Crediamo non superfluo insistere anche su cose ovvie, perché l'esperienza di tutti i giorni

dimostra che molti eventi di infortunio e/o di gravi danni materiali sono causati dall'inosservanza di evidenti, elementari norme di prudenza.

Tale constatazione trova larga conferma nel lavoro con utilizzo di apparecchi di sollevamento. L'attenzione del manovratore e la sua scrupolosa obbedienza alle norme in appresso esposte sono la migliore garanzia contro il prodursi di infortuni e il più efficace contributo alla buona conservazione degli apparecchi.

Responsabilità dell'operatore

D.Lgs. n. 626 Art. 5 - Obblighi dei lavoratori

2. b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, (omissis), e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza

2. e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

2. f) **non** compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori

Essere certi di operare in sicurezza significa:

- essere compresi dai collaboratori;
- prepararsi correttamente all'operazione di sollevamento anche in relazione alla scelta degli accessori;
- verificare i sistemi di imbracatura;
- predisporre correttamente la macchina;
- predisporre correttamente l'area di lavoro.

Diagrammi di carico, avvolgimento delle funi e configurazione dell'apparecchio di sollevamento: scelta delle procedure per l'uso ottimale .

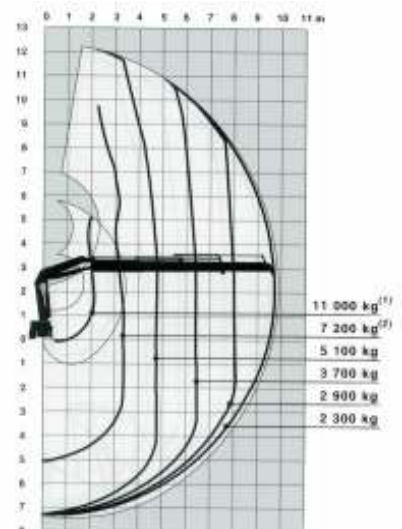
Tutte le gru a portata variabile devono essere dotate di un diagramma di carico.

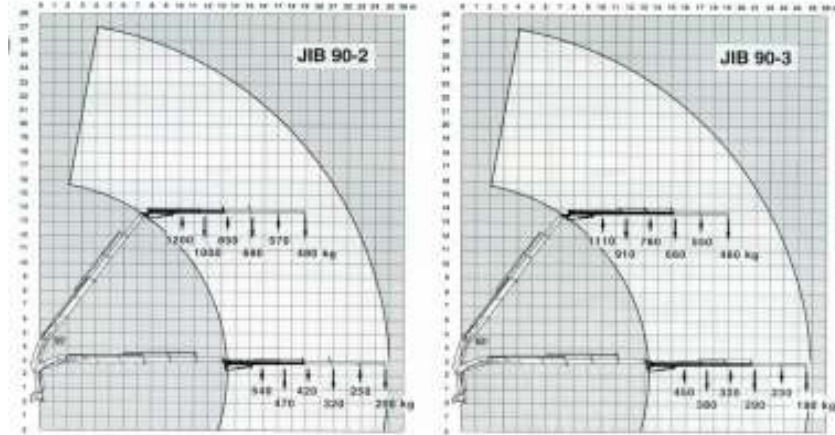
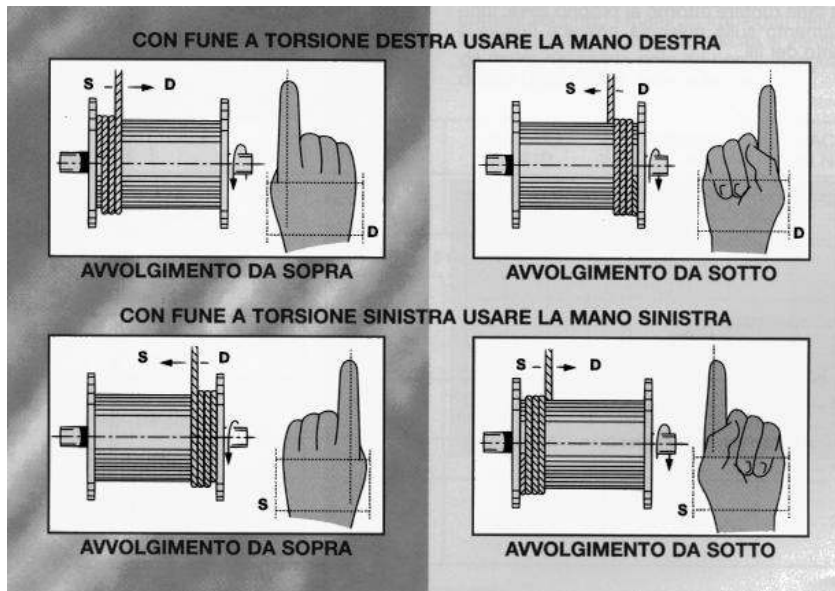
Il diagramma di carico, solitamente redatto dal costruttore della gru, ha lo scopo di delineare i campi di utilizzo della gru stessa. I diagrammi di carico possono essere:

- *di tipo semplice*

Se la gru è installata in configurazione base e indica le portate lungo tutta la lunghezza del braccio della gru con lo stesso in posizione orizzontale**.**

- *di tipo complesso*

Se la gru è conformata con l'aggiunta di accessori quali, l'antenna, un

argano o di organi di presa diversi dal gancio e di peso proprio considerevole quali benne, polipi ecc. L'aggiunta di questi accessori determinano quasi sempre una diminuzione delle portate della macchina anche nel tratto di braccio standard.

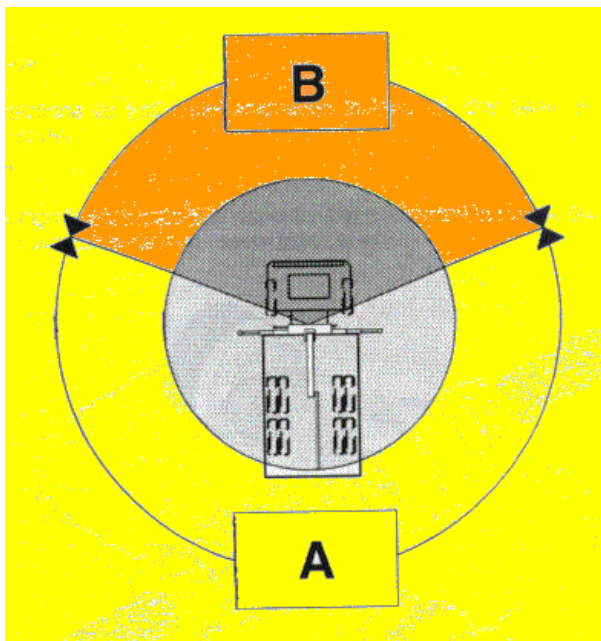
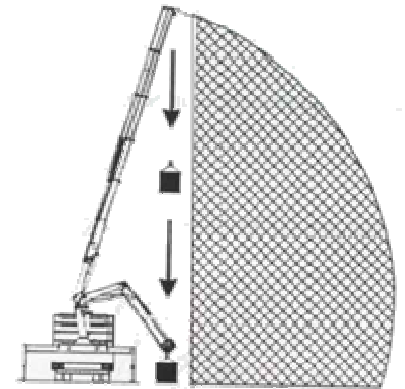
Nel caso di installazione di un argano a fune ausiliario sul braccio della gru bisogna tenere conto anche del senso di avvolgimento della fune sul tamburo.

L'avvolgimento deve essere uniforme. Bisogna curare che le spire di fune avvolte sul primo strato del tamburo siano ben serrate tra di loro in modo da evitare accavallamenti o incroci durante il riavvolgimento degli strati successivi col conseguente schiacciamento della fune. Occorre tenere conto del modo di avvolgimento della fune e del senso di rotazione del tamburo come indicato nella foto sottostante.

I diagrammi di carico indicano le possibilità limite della macchina in funzione del cedimento strutturale e del ribaltamento, quindi, ne consegue, che la configurazione ideale della gru per lo spostamento di un carico è quella che consente di avvicinarsi il meno possibile alle condizioni limite della macchina evidenziate dai relativi diagrammi di carico.

Indicatori e limitatori del carico utile (principi operativi e prove)

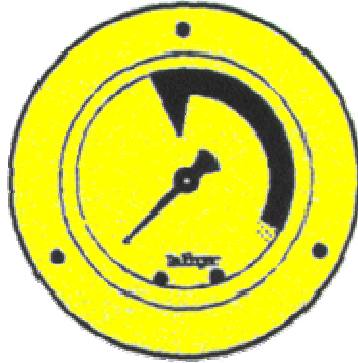
La DIRETTIVA MACCHINE ha introdotto l'obbligo, anche per le gru su autocarro, delll'installazione di indicatori e limitatori della capacità nominale della gru. Gli stessi devono essere installati su tutte le gru con portata superiore a 1000 Kg o con un momento di sollevamento (peso x sbraccio) superiore ai 40.000 Nm.

I limitatori della capacità nominale di una gru devono in genere soddisfare a tre differenti requisiti :

- Prevenire la struttura dal sovraccarico;
- Prevenire il rischio di ribaltamento del veicolo ;
- Prevenire movimenti pericolosi del carico .

I limitatori di carico applicati sulle gru su autocarro sono costituiti essenzialmente da una elettrovalvola installata sul braccio principale, o anche sui bracci secondari in caso di gru con più articolazioni, che lavora abbinata a una centralina elettronica che impedisce i movimenti della gru ad esclusione del rientro dello sfilo ogni qualvolta si superano le prestazioni massime della gru. In sostanza il limitatore di carico impedisce tutte le manovre che comportano la fuoriuscita dalla curva di sicurezza della macchina.

Il limitatore di carico è abbinato anche a un manometro ben visibile dal posto di comando che indica l'avvicinarsi alla capacità nominale. Il manometro è obbligatorio anche nelle gru con capacità nominale inferiore a 1000Kg o con un massimo momento di sollevamento inferiore ai 40 000 Nm. Vista l'importanza del limitatore di carico, l'operatore ha l'obbligo di provarne il funzionamento prima di lavorare con la gru .Questa prova va effettuata a vuoto e consiste nel sollevare il braccio principale alla massima velocità fino alla sua massima elevazione. La protezione dai sovraccarichi , se funzionante,

entra in azione quando il cilindro raggiunge la massima estensione. Qualora il costruttore della gru preveda la possibilità di lavorare, a prestazioni ridotte, anche nella parte anteriore

dell'autocarro per permettere tale operazione dovrà essere applicato un limitatore di rotazione che permetta di lavorare a pieno carico ammissibile solo nell'area A abbinato a un manometro che indichi il momento di sollevamento nell'area B.

ARGANI, PARANCHI E GRU A PONTE

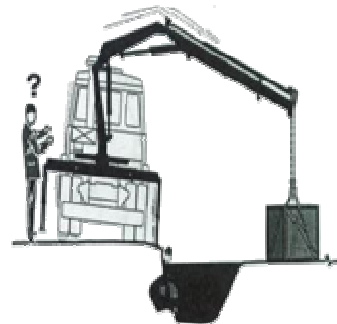
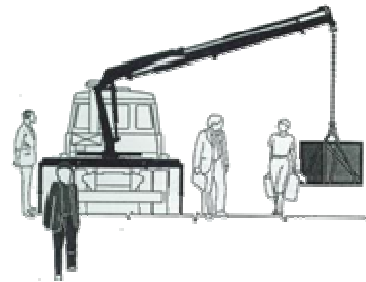
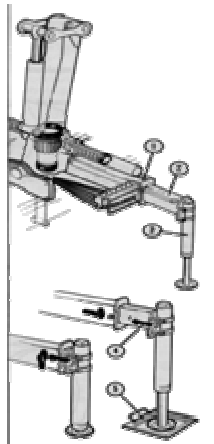
Controlli preliminari

- Controllare la solidità delle strutture che sostengono la gru
- Verificare che le vie di corsa siano libere da ostacoli
- Accertarsi che la gru e tutti i suoi componenti siano in buono stato di manutenzione
- Assicurarsi che l'impianto elettrico (festoni, blindo trolley) sia in buono stato di conservazione
- Verificare che i movimenti indicati sulla gru corrispondano a quelli eseguiti con la pulsantiera
- Testare sempre la funzionalità dell'arresto di emergenza
- Controllare sempre l'efficienza dei freni e dei fine corsa
- Eseguire controlli di funi, bozzello-gancio, limitatore di carico e pulsantiera verificandone l'integrità e l'efficienza
- Assicurarsi che il gancio non sia usurato e sia provvisto di chiusura al suo imbocco
- Accertarsi che l'avvisatore acustico funzioni correttamente

Uso improprio

- Mai utilizzare la gru per il sollevamento e trasporto delle persone
- Mai sollevare dei carichi mentre transitano persone nelle vicinanze

- Mai transitare, sostare, operare, e manovrare sotto del carico sospeso
- Mai consentire l'uso della gru a personale non qualificato
- Mai usare la gru se non si è fisicamente idonei
- Mai usare la gru se non si è dotati di idonei D.P.I.
- Mai lasciare il carico sospeso incustodito.
- Mai sollevare carichi superiori alla portata massima della gru
- Mai usare la gru per servizi diversi da quelli a cui è destinata
- Mai sollevare carichi non equilibrati
- Mai far oscillare il carico o il gancio durante la traslazione
- Mai porre la fune in posizione di tiro in diagonale
- Mai utilizzare la gru per trainare o trascinare
- Mai utilizzare la fune come cavo di messa a terra per saldare
- Mai usare la punta del gancio come base di appoggio del carico
- Mai proseguire la corsa del gancio dopo aver posizionato il carico causando il bando della fune
- Mai causare l'urto tra il bozzello e la gru durante le operazioni di salita
- Mai urtare con il carico le strutture del capannone o altre macchine ed impianti
- Mai far intervenire in modo continuo gli interruttori di fine corsa
- Mai raggiungere a piena velocità le zone estreme delle vie di corsa
- Mai azionare in modo ripetuto i pulsanti di comando della gru
- Mai modificare le caratteristiche funzionali/prestazionali della gru
- Mai eseguire riparazioni provvisorie o interventi di ripristino non conformi alle istruzioni
- Mai affidare la manutenzione e riparazione a personale non istruito
- Mai abbandonare la gru al termine del lavoro senza aver posto in atto le relative procedure di sicurezza

GRU SU AUTOCARRO

Informazioni Iniziali per l' operatore

L'operatore, prima di effettuare un trasferimento, deve conoscere almeno le seguenti informazioni:

- tipologia delle operazioni da svolgere;
- altezze e larghezze libere disponibili;
- esistenza di linee elettriche aeree;
- massa e dimensioni dei carichi da manovrare;
- altezza di sollevamento e sbraccio occorrenti;
- caratteristiche e portanza del terreno.

Prescrizioni per operare in sicurezza

- Prima di operare con la gru accertarsi che il veicolo sia frenato e stabilizzato;
- stabilizzare e livellare sempre il complesso gru- veicolo in modo da lavorare su di un piano orizzontale (controllo bolla orizzontale);
- effettuare l'apertura della gru con i comandi alloggiati sul lato opposto all'apertura della stessa
- assicurarsi che il gancio ruoti liberamente sul suo perno e che sia efficiente il sistema contro lo sganciamento; I martinetti stabilizzatori non debbono scaricare completamente le sospensioni del veicolo(le ruote non debbono essere sollevate

completamente dal terreno;

- sollevare il carico in modo verticale (gli sfili non sono adatti allo scopo);
- verificare attentamente lo stato della superficie dove appoggia lo stabilizzatore;
- garantire la stabilità gru/veicolo utilizzando la massima apertura dei bracci stabilizzatori;
- verificare attentamente l'imbracatura dei carichi e lo stato di usura delle funi e delle catene;
- quando si movimenta materiale sfuso utilizzando organi di presa come pinze, polipo, ecc…, la gru deve operare dentro un'area delimitata da barriere;
- rispettare scrupolosamente la tabella delle portate;
- ruotare la gru dopo che il carico sia stato staccato da terra;
- controllare le oscillazioni del carico durante la manovra;
- prima di mettersi in strada assicurarsi che la gru sia ripiegata e gli stabilizzatori in posizione di trasporto.

Controlli periodici giornalieri

- Controllo del livello dell'olio idraulico nel serbatoio;
- controllo delle tubazioni flessibili, e raccordi del sistema idraulico;
- controllo di tutti gli accessori utilizzati dalla gru (funi ganci, ecc..);
- controllo dei dispositivi di sicurezza (valvole max pressione, fine corsa salita-discesa verricello, arresti di emergenza, valvole di blocco, limitatore di carico)

AUTOGRU

Informazioni iniziali per l'operatore

L'operatore, prima di effettuare un trasferimento, deve conoscere almeno le seguenti informazioni:

- tipologia delle operazioni da svolgere;
- altezze e larghezze libere disponibili;
- esistenza di linee elettriche aeree;
- massa e dimensioni dei carichi da manovrare;
- altezza di sollevamento e sbraccio occorrenti;
- caratteristiche e portanza del terreno.

CONDIZIONI GENERALI PER IL TRASPORTO

- La gru deve essere completamente richiusa;
- il bozzello gancio collegato con le apposite brache a i ganci sul telaio con funi di sollevamento non lasca;
- la torretta bloccata sul telaio mediante spina;
- le piastre di supporto degli stabilizzatori, qualora necessario, devono essere rimosse e collocate nelle apposite sedi predisposte;
- la cabina di manovra, su torretta, deve essere chiusa a chiave;
- accertarsi affinché la massa totale, le masse sugli assi e gli ingombri, indicati nei fogli di immatricolazione, non vengono superati con l'aggiunta di mezzi e attrezzature non previste

Controlli periodici

L'operatore deve:

- Verificare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio;
- verificare l'efficienza del fine corsa di salita;
- verificare l'efficienza del fine corsa di discesa;
- verificare lo sfilamento bracci sincronizzato;
- accertarsi della presenza in cabina della tabella di portata;

Prescrizioni per operare in sicurezza

- verificare l'efficienza del dispositivo limitatore di momento dei carichi;
- verificare il corretto posizionamento dello stabilizzatore da parte del carico;
- verificare che le ruote del veicolo siano completamente staccate dal suolo;
- verificare che il carico movimentato sia nei limiti ammissibili;
- verificare che la piastra di appoggio non sia sprofondata nel terreno;
- verificare che le valvole di blocco dei martinetti stabilizzatori non siano difettose;

Utilizzo improprio

- Non utilizzare la gru operando in piedi o parzialmente fuori dalla cabina;
- non passare il carico sopra la testa delle persone
- non tirare il carico lateralmente con il braccio;
- non ruotare velocemente la torretta per evitare l'effetto della forza centrifuga;
- non utilizzare la gru in presenza di vento senza prima verificare la portata nelle particolari condizioni climatiche;
- non sollevare due carichi contemporaneamente, con l'argano principale e con quello ausiliario;

- non lasciare incustodita la gru mobile con il carico sospeso;
- non stabilizzare la gru in prossimità di scarpate.

Sintesi

Di seguito si riporta uno schema dei casi tipo in cui il detentore di un apparecchio di sollevamento potrebbe trovarsi e i relativi adempimenti

Costruiti e messi in servizio prima del 21.09.1996	
Stato della macchina	Adempimenti
Regolarmente denunciati e muniti di libretto	Verifica periodica (l'utilizzo è vincolato all'esito positivo)
Sprovvisto di regolare denuncia	Presentare denuncia all'ISPESL Dimostrazione tramite atto certo che la macchina è antecedente al 21.09.1996
In altri paesi dell'Unione Europea, arrivati in Italia dopo il 21.09.1996	Presentare denuncia all'ISPESL Dimostrazione tramite atto certo che la macchina è antecedente al 21.09.1996
Sprovvisti di regolare denuncia	Presentare denuncia all'ISPESL in bollo contenente: Indicazione del datore di lavoro Estremi del costruttore Dati identificativi dell'apparecchio Documentazione tecnica
Costruiti e messi in servizio prima del 21.09.1996	
Stato della macchina	Adempimenti
Omologato di serie ma sprovvisti di regolare denuncia	Presentare denuncia all'ISPESL contenente: Dichiarazione del costruttore di conformità al prototipo Documento sostitutivo degli allegati tecnici
Modifiche non strutturali	Presentazione documentazione Org. Vig: Dichiarazione conf. del componente Dichiarazione ditta installatrice Copia libretto ENPI o ISPESL
Regolarmente denunciati _ a seguito di modifiche strutturali	Inoltrare comunicazione scritta all'ISPESL e: Predisporre fascicolo Redigere dichiarazione di conformità Marcare la macchina CE

Costruiti e messi in servizio dopo il 21.09.1996	
Stato della macchina	Adempimenti
Acquisto di un apparecchio di sollevamento	Obbligo di denuncia all'ISPESL Richiesta di verifica periodica all'Organo Di Vigilanza anche se la prima delle verifiche (quella di competenza ISPESL) non è stata effettuata
Regolarmente denunciati a seguito di modifiche trutturali	Inoltrare comunicazione scritta all'ISPESL e: Predisporre fascicolo Redigere dichiarazione di conformità Marcare la macchina CE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

A cura del Dott. Teresio Marchì

Dirigente Medico Spisal Ulss 12 Venezia

LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Nelle attività di carico e scarico delle merci vi sono tuttora molte situazioni lavorative caratterizzate dalla movimentazione manuale. Pensiamo ad esempio al lavoro di carico scarico merci negli aeroporti, sulle navi , all'arrivo merci nei mercati ortofrutticoli, agli interporti ecc.

Si tratta di attività gravose che implicano comportamenti molto traumatizzanti quali le flessioni estreme, le inclinazioni, le rotazioni e le anteropulsione del tronco, i sollevamenti del carico sopra il livello delle spalle, la notevole ripetitività delle azioni per ritmi di lavoro molto veloci.

L'esposizione a movimentazione manuale dei carichi è di rilievo anche maggiore nella movimentazione merci in considerazione del fatto che spesso si ha copresenza del rischio da vibrazioni trasmesse a tutto il corpo, rischio concorrente per lesioni dorso-lombari.

Lo studio epidemiologico del mal di schiena è stato approfondito in tutti i paesi industrializzati, in modo particolare nel mondo anglosassone e scandinavo. Si è potuto così stabilire che il dolore lombare è un disturbo così diffuso da colpire il 60-80% della popolazione generale per almeno una volta nella vita, insorgendo soprattutto nell'età più produttiva e costituendo per questo un rilevante costo sociale e sanitario. Molti studi sottolineano che il mal di schiena è negli ultimi decenni una causa importante di morbilità e disabilità in molte popolazioni lavorative e per questo una delle più importanti ragioni di assenteismo, inidoneità al lavoro e indennizzo.

L'importanza dei fattori di rischio lavorativi nell'eziologia dei disturbi del rachide è descritta in un'ampia rassegna della letteratura mondiale .In questa emerge che i principali fattori di rischio lavorativi, per cui l'evidenza di associazione con il mal di schiena è forte, sono la trasmissione di vibrazioni a tutto il corpo, le frequenti rotazioni e inclinazioni del tronco, il lavoro fisico pesante, la movimentazione manuale di pesi; minore evidenza viene attribuita al mantenimento di posture fisse per tempi prolungati. Tra i fattori di stress emergono la non soddisfazione per il proprio lavoro, la monotonia e la bassa autonomia decisionale.

Fermo restando che la patologia cronico degenerativa del rachide costituisce il problema sanitario principale negli esposti a movimentazione manuale di carichi, contribuendo significativa mente all'incremento della patologia correlata al lavoro, soprattutto nei soggetti esposti per lungo tempo,vogliamo qui considerare un ulteriore aspetto del problema. Prendiamo in considerazione una situazione di rischio resa a nostro giudizio più importante dall'elevato impiego di lavoratori temporanei e dall'alto turnover del personale in molte imprese e cooperative attive nel carico e scarico delle merci. Ad esempio oltre il 70% dei lavoratori addetti al carico e scarico dei bagagli presso le società "handlers" (servizi aeroportuali) presso l'aeroporto di Venezia sono lavoratori temporanei; anni presso i magazzini generali del Mercato ortofrutticolo di Padova , sono meno del 10% è i lavoratori con anzianità lavorativa specifica superiore a 2 . Un gran numero di questi lavoratori temporanei sono stranieri, il che accresce naturalmente le difficoltà di un adeguato intervento formativo/informativo.

Peraltro i dati epidemiologici confermano quelli di letteratura nell'indicare che , anche prescindendo dagli effetti "cronici" di lungo periodo di una movimentazione incongrua, la movimentazione manuale di carichi, svolta in condizioni organizzative inadeguate, è causa di un gran numero di eventi infortunistici.

La breve durata dell'esposizione lavorativa fa sì che spesso il problema di prevenzione

principale sia spesso non tanto quello dei danni cronici di lungo termine quanto il rischio infortunistico. Le possibilità concrete che ci sono di migliorare le condizioni di lavoro nella movimentazione di carichi, soprattutto con riferimento agli eventi incidentali acuti, è costituita naturalmente, prima di tutto, da un'accurata valutazione delle situazioni di rischio lavorativo e dalla definizione precisa delle misure di prevenzione e protezione necessarie.

Nell'esperienza dell'aeroporto di Venezia , ad esempio, le attività di prevenzione di questo specifico rischio vengono affrontate a vari livelli.

In termini di modifiche strutturali, è possibile impedire l'effettuazione di movimenti svolti con posture estreme.

Abbassare l'altezza dei carrelli consente di evitare la movimentazione sopra l'altezza delle spalle.

Dividere longitudinalmente il pianale dei carrelli permette di evitare i movimenti di anteropulsione del tronco. Acquistare nastri trasportatori di carico del bagaglio regolabili in altezza dal lato del carrello, oltre che dal lato della stiva dell'aeromobile, permette di limitare e organizzare in senso favorevole l'altezza verticale degli spostamenti. Di sicura efficacia è anche l'eliminazione, laddove è possibile, di alcune fasi di lavoro, come nel caso del tiro manuale dei carrelli.

TAB. 1 Aeroporto di Venezia Società Handlers

(servizi aeroportuali , infortuni 2003)

TIPOLOGIA INFORTUNI	N	%
Infortuni durante la movimentazione dei bagagli		
Traumi dovuti al bagaglio	**34**	**66,7**
Traumi dovuti alle attrezzature per la movimentazione	**13**	**25,3**
Lesioni dorso lombari da sollevamento bagagli	**10**	**19,6**

In termini di modifiche organizzative, nell'esempio dell'aeroporto, gli aspetti cruciali consistono nel consentire la disponibilità di un secondo operatore quando è necessario movimentare i colli pesanti e turnare il personale tra carico a mano e trasporto meccanizzato.

In effetti nel carico e scarico delle merci, in presenza di pesi rilevanti e di caratteristiche del carico tali da renderne difficile la movimentazione manuale, un aspetto preventivo importante è proprio costituto dal fatto che, in tutti casi in cui il peso venga identificato come effettivamente pericoloso, non sia un solo operatore a provvedere al suo sollevamento, al suo spostamento ecc., bensì una coppia di operatori.

Una delle modalità di controllo di questo rischio, implementata dal principale handler che opera presso l'aeroporto di Venezia, è di applicare un'etichetta per segnalare ai propri addetti al carico-scarico dei bagagli l'eccessivo peso di alcuni colli. Ciò innesca la procedura del sollevamento di questi in coppia e non singolarmente.

La scelta di etichettare i pesi eccessivi può sembrare una piccola cosa di dettaglio. In realtà favorisce un radicale mutamento nella organizzazione aziendale. Infatti questa decisione attesta formalmente la responsabilità aziendale nella stima della potenzialità lesiva dei pesi movimentati. L'azienda inoltre è così indotta a definire responsabilità interne incaricate della gestione e controllo di tale procedura.

Un altro semplice esempio che fa riferimento a questo contesto è la procedura di seguito descritta, il cui ambito di prima applicazione è stata l'industria dello spettacolo, ma che con poche modifiche può essere assunta come "base di partenza" anche per il lavoro in molti contesti lavorativi della movimentazione merci.

La procedura fa riferimento ai principi delle linee guida UNI INAIL per un sistema di gestione della salute e sicurezza del lavoro ed in particolare alle metodologie operative di Lavoro Sicuro , la guida messa a punto da Un industria Treviso nel 2003, di cui costituisce un tentativo di pratica applicazione per la situazione di rischio che qui consideriamo.

ESEMPIO DI PROCEDURA PER LA CORRETTA INFORMAZIONE RELATIVA AL RISCHIO DI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI PESANTI

Emesso da

il Datore di Lavoro:

effettuato in collaborazione con:

il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

il Collaboratore del Responsabile del Servizio

il responsabile degli Allestimenti scenici

il Medico competente

e , in forma consultativa, con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Data

1. Scopo della procedura

Lo scopo della presente procedura è di definire le modalità ed i criteri in base ai quali effettuare la gestione della movimentazione manuale dei carichi pesanti.

2. Applicabilità

La procedura si applica a tutte le attività che implicano la movimentazione manuale dei carichi pesanti e che abbiano rilevanza nella gestione della sicurezza e della salute dei lavoratori.

3. Riferimenti

Decreto Legislativo 626/94 e sue modifiche ed integrazioni

Documento aziendale di valutazione dei rischi lavorativi

Calcolo del peso limite raccomandato – Metodo NIOSH

Norma UNI –EN 1005-2

4. Metodologia operativa

Premessa

In considerazione delle responsabilità e funzioni previste per i reparti tecnici ed in particolare:

- macchinisti, laboratori attrezzeria, sartoria, falegnameria e servizio interno trasporti;
- elettricisti ed audio visivi;
- attrezzisti;
- scenografi;

si evince una situazione di rischio dovuto a movimentazione manuale di attrezzi, materiale di scena, proiettori , materiale elettrico, materiale musicale e materiale di varia natura in genere.

Le conseguenze possono essere lesioni dell'apparato muscolo scheletrico da movimentazione manuale dei carichi pesanti e/o disagevoli, da posture incongrue e da modalità non corrette di movimentazione.

Per ridurre i rischi connessi con le attività suddette che comportano la movimentazione manuale dei carichi quali trasporto o sostegno di un carico da parte dei lavoratori con le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare che possono comportare lesioni muscolo scheletriche sono state adottate le seguenti procedure:

- ❑ Per quanto possibile sono stati predisposti ponti di sollevamento, argani elettrici, argani a mano e carrelli manuali per eliminare/ausiliare la movimentazione manuale di pesi.
- ❑ Per le operazioni che comunque devono essere effettuate manualmente per la loro particolarità, per la loro specificità, per il luogo ove vengono effettuate, vengono adottate misure organizzative e mezzi adeguati per ridurre al minimo le conseguenze dell'operazione.
- ❑ Il lavoro di movimentazione viene effettuato da più lavoratori contemporaneamente in modo da ridurre il carico su ognuno.
- ❑ I posti di lavoro sono organizzati in modo che la movimentazione sia quanto più possibile sicura.
- ❑ I lavoratori saranno informati e formati per quanto riguarda:
  a) il peso del carico e le sue dimensioni;

b) il centro di gravità o il lato più pesante in caso che il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;

c) il metodo di movimentazione corretta;

d) i rischi che si corrono nel caso in cui le operazioni non dovessero essere effettuate correttamente.

- E' stata attivata la sorveglianza sanitaria specifica da parte del medico competente.
- L'abbigliamento ed i dispositivi di protezione individuale utilizzati sono adatti ed in particolare le calzature utilizzate sono idonee, con suola antisdrucciolo e puntale di protezione.

Aspetti critici nell'attività

Nonostante quanto riportato in premessa si è riscontrata una difficoltà nel fornire corrette, tempestive e puntuali informazioni sul peso del carico da sollevare nella movimentazione manuale dei carichi pesanti.

Al fine di eliminare questo aspetto è stata adottata la presente procedura per la identificazione dei carichi pesanti.

Obbiettivo

Al fine di informare correttamente i lavoratori sulle caratteristiche del carico da sollevare ed in particolare del peso quando questo è eccessivo e supera il limite di riferimento dei 25 kg per gli uomini, è stata ideata una etichetta da apporre in modo visibile sulle attrezzature e sui materiali che superano tale limite e che inducano in errore l'operatore. In altre parole, carichi di peso evidentemente superiore o ingombranti non saranno segnalati in modo da non ridurre l'efficienza della segnalazione quando questa fosse troppo diffusa. L'utilità della etichetta si riferisce ai carichi che, per vari motivi (esempio le dimensioni) a prima vista potrebbero essere sollevati da un unico operatore e che in realtà hanno un peso tale da mettere in essere una situazione di rischio.

Disegno e comunicazione

L'immagine scelta per indicare i carichi pesanti è formata da un pittogramma completo di didascalia. L'immediatezza dell'immagine, il colore di fondo (giallo in quanto segnala una situazione di rischio) e la semplicità del testo sono tali da permettere al lavoratore di identificare la rilevanza del carico evitando operazioni pericolose e di permettere ai preposti di organizzare correttamente il lavoro individuando le risorse umane necessarie allo svolgimento dell'attività di movimentazione di carichi pesanti.

Applicazione delle etichette

L'applicazione delle etichette avviene dopo verifica del peso con apposita bilancia per carichi con peso superiore ai 25 kg. Come già riportato in precedenza si ritiene di non etichettare materiali ed attrezzature che per volume, dimensioni, forma e peso siano evidentemente non sollevabili da un solo lavoratore.

La soglia di pericolo sopra indicata è scelta in riferimento alla Norma UNI EN 1005-2 "Pesi di riferimento per specifiche popolazioni", in vigore in Italia dal Novembre 2004. La norma definisce infatti che per il 90% della popolazione maschile adulta è accettabile, dal punto di vista della sicurezza, sollevare non più di 25 Kg.Si sottolinea che la procedura è finalizzata alla protezione del personale maschile , che costituisce la grande maggioranza degli addetti alle mansioni di movimentazione e che quindi la movimentazione di carichi da parte delle lavoratrici deve essere supportata da ulteriori misure di formazione sulla corretta movimentazione, considerato che il limite di sicurezza per le femmine è indicato dal norma UNI EN 1005-2 ,assunta come riferimento , in 15 kg.

ORARIO DI LAVORO COME FATTORE DI RISCHIO LAVORATIVO

A cura del prof. Giovanni Costa
Ordinario medicina del Lavoro
Università Statale di Milano

ORARIO DI LAVORO COME FATTORE DI RISCHIO LAVORATIVO

La prevenzione degli infortuni dipende anche, e in varie situazioni lavorative in modo cospicuo, dalla capacità dell'organizzazione del lavoro di garantire un'elevata qualità della performance degli operatori durante tutto lo svolgimento dell'attività lavorativa. E' stato rilevato a questo proposito come alcuni dei principali tragici eventi occorsi in questi ultimi anni, quali ad esempio i due incidenti nucleari di Three Mile Islands e Chernobyl, il disastro chimico di Bophal, il naufragio della petroliera Exxon Valdes e l'esplosione del Challenger Space Shuttle siano avvenuti o si siano determinati durante le ore notturne, ossia nelle ore in cui l'organismo umano è biologicamente meno efficiente; in tutti i casi infatti è stato invocato come importante fattore l'"errore umano", che è stato documentato essere connesso a deficit di sonno, o a fattori legati al sonno, come pure ai meccanismi oscillatori circadiani dell'attenzione e della performance.
Il decreto 271 sulla tutela dei lavoratori marittimi (D. Lgs. 271/1999) è la prima norma italiana che considera le conseguenze negative di un orario di lavoro eccessivamente prolungato sulla salute e sul rischio di infortuni. Il decreto, considerando come la fatica abbia quale conseguenza la diminuzione delle prestazioni dell'uomo, il rallentamento dei riflessi fisici e mentali e/o la riduzione delle capacità di fare valutazioni razionali , raccomanda di organizzare il lavoro a bordo in modo da ridurre al minimo i fattori di fatica e impone un numero di ore di riposo non inferiore a 10 ore per ogni periodo di 24 ore (art. 11 del decreto).

ORARIO DI LAVORO E SICUREZZA NEI TRASPORTI

Parliamo di questo aspetto nel contesto del lavoro del settore trasporto-movimentazione merci perché in questo, ancor più che in altri, le condizioni psicofisiche di chi opera condizionano pesantemente la determinazione ed il mantenimento della sicurezza sul lavoro.
L'organizzazione delle squadre di lavoro degli autotrasportatori , dei gruisti, dei carrellisti, così come quelle di altri addetti alle attività di lavoro con orari prolungati e anche notturni, ha in effetti un notevole rilievo per la prevenzione degli infortuni. Come hanno ben evidenziato molte ricerche, il prolungamento dell'orario e l'attività di lavoro notturne, oltre agli evidenti possibili riflessi sul piano sociale, richiedono di essere valutate anche dal punto di vista della qualità della prestazione lavorativa.

MANIFESTO PER LA CAMPAGNA INTERNAZIONALE DELL'ORGANIZZAZIONE SINDACALE ITF (INTERNATIONAL TRANSPORT WORKERS' FEDERATION)
SU ORARIO DI LAVORO E SICUREZZA NEI TRASPORTI

Fino a non molti anni fa il lavoro a turni e notturno erano adottati quasi esclusivamente per garantire i servizi sociali essenziali (ospedali, telecomunicazioni, pubblica sicurezza , trasporti) e per far fronte a fondamentali condizionamenti tecnologici dei settori siderurgico e chimico. In questi ultimi decenni il lavoro in turni e notturno è diventato un importante fattore di una nuova organizzazione del lavoro trasversale a molti comparti, volta ad incrementare la produttività e a sostenere la competitività delle aziende ed è pertanto andato estendendosi in tutti i settori lavorativi (ad es. industria tessile, meccanica, alimentare; commercio, grande distribuzione, banche, alberghi, spettacoli).Nella maggior parte dei paesi del mondo industrializzato molti segmenti della popolazione generale non lavorano più sul tradizionale orario " giornaliero" e in molti paesi circa un quinto della popolazione lavorativa ha turnazioni che comprendono il turno notturno. Nei trasporti sono ormai molte le realtà lavorative "H 24". La riformulazione degli orari di lavoro comporta rilevanti interferenze sull'equilibrio psico-fisico. Il lavoro in turni infatti, in particolare quello comprendente i turni notturni, costituisce una oggettiva condizione di stress. Infatti, attraverso la perturbazione del ciclo sonno/veglia, e quindi della normale ritmicità circadiana delle funzioni biologiche, esso induce una modificazione delle condizioni psico-fisiche della persona, che può avere effetti negativi sull'efficienza lavorativa, sullo stato di salute e sulle condizioni di vita familiare e sociale. Il sonno è senz'altro la funzione maggiormente disturbata nei turnisti, subendo modificazioni sia quantitative che qualitative. In particolare, il sonno diurno seguente al turno notturno non solo risulta ridotto in durata, ma anche frequentemente interrotto a causa di frequenti risvegli, con conseguente riduzione del suo potere ristoratore sia dal punto di vista fisico,

connesso alle fasi di sonno profondo, che psichico, connesso alle fasi di sonno legato ai sogni (REM).La perturbazione del ciclo sonno/veglia, oltre a causare problemi di insonnia, favorisce anche un eccessivo livello di sonnolenza diurna, che costituisce un importante fattore di interferenza con la sicurezza, il comfort e l'efficienza lavorativa. Infatti questa perturbazione influenza significativamente la vigilanza e la performance e, quindi, può favorire errori, incidenti e infortuni sul lavoro.La sensazione di "fatica" è fisiologicamente un "invito" dell'organismo a riposare: se il riposo viene a lungo posposto i sintomi della fatica (sonnolenza, irritabilità, ridotta capacità di attenzione, concentrazione e memoria, ridotta motivazione, depressione, mal di testa, mancanza di appetito e disturbi digestivi) divengono evidenti. Le raccomandazioni che sulla base dell'evidenza scientifica possono essere fatte in merito all'organizzazione dei turni al fine di attenuare le interferenze sull'equilibrio psico-fisico della persona e quindi attenuare effetti negativi in termini di eccessivo affaticamento, disturbi del sonno, digestivi, cardiocircolatori e psico - relazionali sono queste:

1) ricorrere a schemi di turno con a rotazioni a breve termine, al fine di limitare al massimo il numero di notti consecutive (2-3 al massimo) in modo da interferire il meno possibile sui ritmi circadiani e sul sonno;
2) preferire la rotazione dei turni in "ritardo di fase[1]*" (Mattino-Pomeriggio-Notte) dal momento che essa asseconda il naturale allungamento del periodismo dei ritmi biologici e, allungando il periodo di riposo intercorrente, consente un maggior recupero del deficit di sonno e della fatica;
3) non iniziare troppo presto il turno del mattino, posticipandolo preferibilmente alle 7, in modo da limitare la perdita delle ultime fasi di sonno;
4) adottare cicli di turnazione non troppo lunghi e rotazioni il più possibile regolari in modo da consentire una più agevole programmazione della vita sociale;
5) regolare la lunghezza del turno notturno in base alla gravosità fisica e mentale del compito e consentire turni di 9-12 ore solo in casi particolari (lavori leggeri e pause adeguate).

[1] ritardo di fase: il ritmo biologico sonno- veglia è di tipo circadiano (un ciclo nelle 24 ore) ; come tutti i cicli circadiani, ha una tendenza fisiologica ad allungare oltre le 24 ore. Pertanto, l'aggiustamento sarà più facile nella direzione che asseconda tale allungamento (ritardo di fase) e troverà invece difficoltà nel senso opposto (anticipo di fase)

IL COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA ART. 7 DEL DECRETO LEGISLATIVO 626/1994

A cura di

Ing. Roberto Tonellato

Datore lavoro e Dirigente S.P.P. Regione Veneto e

Dr.Roberto Montagnani

Dirigente medico Spisal ulss 12 Veneziana

INTRODUZIONE

Nelle attività sulle banchine merci , all' interno dei magazzini e dei depositi delle società di trasporto , si trovano a lavorare insieme operatori appartenenti a ditte diverse (personale delle società di autotrasporto , spedizionieri , cooperative di facchinaggio , autotrasportatori , ecc.).

Il coordinamento delle azioni ai fini della sicurezza costituisce un aspetto necessario ed importante della prevenzione . Questo coordinamento per il settore trasporti richiede in particolare:

- procedure di sicurezza per le banchine e delle rampe di carico per far sì che l'utilizzo delle diverse tipologie di attrezzature (carrello elevatore, transpallets , gru semoventi, gru a torre, gru a ponte, ecc.) non comporti interferenze pericolose tra i mezzi ;
-l'organizzazione ed il rispetto dei passaggi pedonali, degli accessi ai magazzini, dei limiti di velocità, la gestione della cartellonistica di sicurezza, procedure per l'utilizzo delle vie di circolazione nei luoghi di lavoro,
- procedure di salute e sicurezza per la movimentazione manuale dei carichi
-procedure di sicurezza da osservare in presenza di merci pericolose ecc.

Il Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (DUVRI)

L'articolo 3 della legge 123/2007 ha introdotto come adempimento formale documentale l'obbligo di redazione del cosiddetto documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI) , nel quale debbono essere indicate le misure adottate per eliminare i fattori di rischio determinati dalle interferenze tra le concomitanti attività svolte nello stesso ambiente di lavoro.

Il nuovo testo normativo incrocia, per così dire, l' art. 4 e l'art 7 del decreto legislativo 626 e fa divenire legge la messa a punto di un documento complessivo, detto appunto DUVRI, che deve essere realizzato al momento dell' affidamento di lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda o di una singola unità produttiva dell'azienda stessa nell'ambito dell'intero ciclo produttivo .

Lo scopo essenziale del DUVRI è , come recita il testo della legge, "l'eliminazione delle interferenze" e quindi vi è la necessità che siano, già in fase progettuale organizzate le misure di prevenzione e protezione necessarie a contenere i rischi che si possono determinare quando vengono a contatto l'uno con l'altro sistemi d'impresa e tipologie di lavoro di tipo diversi.

Dal momento che l'incidenza comune e/o l'interferenza tra le lavorazioni sono, il più delle volte, dati oggettivamente ineliminabili, quello che qui di considera è il contenimento dei rischi attraverso il concorso

di tutti i soggetti coinvolti.

Il DUVRI non considera i rischi specifici propri delle attività delle imprese appaltatrici e dei singoli lavoratori autonomi , ma solo i rischi interferenti. Per questo, deve essere redatto un unico DUVRI per tutti quegli appalti che comportano rischi tra loro interferenti. La normativa prevede che il DUVRI venga redatto sulla base di una procedura finalizzata alla tutela dei lavoratori dai rischi interferenti, che prevede le seguenti fasi:

-il datore di lavoro committente valuta preliminarmente l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici, anche con riferimento alla sicurezza sul lavoro;

-individuati gli appaltatori, prima di procedere alla stipula del contratto, lo stesso datore di lavoro committente invia un'apposita comunicazione per informare gli appaltatori dei rischi dell'ambiente di lavoro e delle misure tecniche, organizzative e procedurali adottate per garantire la sicurezza e la salute del proprio personale nonché le misure previste in caso di emergenze (esempio di informazioni: accessi, organizzazioni interne dell'azienda, alimentazione di energia, attività lavorative, sostanze pericolose, gestione emergenze) ;

-i diversi appaltatori forniscono informazioni al committente riguardo i rischi introdotti dalle loro attività.

Il datore di lavoro committente effettua una riunione iniziale con gli appaltatori al fine di definire di comune accordo le modalità esecutive, le misure di prevenzione e protezione e il cronoprogramma dei lavori. Al termine di questo processo di coordinamento e cooperazione, il datore di lavoro committente è in grado di redarre il DUVRI, documento che viene allegato al contratto di appalto e che integra il documento di valutazione dei rischi (DVR) di cui al comma 3 dell'art. 4 del D.Lgs. 626/94 o l'autocertificazione di cui al comma 11 dello stesso articolo.

In termini generali, a ns. giudizio, il DUVRI deve contenere:

- i dati relativi alla ditta committente e dell'impresa appaltante;

- la descrizione dell'attività oggetto dell'appalto o prestazione d'opera o affidamento lavori;

- l'analisi delle fasi in cui vengono svolte le attività affidate all'imprese in appalto;

- l'individuazione delle interferenze fra le diverse lavorazioni (viabilità, utilizzo carrelli elevatori ecc. utilizzo di mezzi meccanici nelle stive, organizzazione degli interventi di pulizia piazzali ecc.) analizzando le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali ;

- le modalità e i contenuti della informazione e formazione dei lavoratori sui rischi interferenziali;

- la gestione delle emergenze per i rischi interferenziali.

Per ogni interferenza individuata, il committente deve disporre le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, il committente indica le misure

preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

L'obbligo di coordinamento per la sicurezza nelle attività lavorative del settore trasporti in cui vi sia affidamento di lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi comporta naturalmente molti diversi interventi di valutazione dei rischi e l'adozione di varie e diverse misure di prevenzione e protezione . In questa sede ci limitiamo a discutere, a titolo esemplificativo solo due aspetti :

-la movimentazione carichi

- la sosta ed il ristoro per gli autotrasportatori nei porti, negli interporti, negli stabilimenti [2] .

◊ ***LA VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI E LE MISURE DI SICUREZZA NELLA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI***

LE FASI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI

In via generale, la valutazione dei rischi interferenti è costituita dalla seguenti fasi[3]:

1. definizione del cronoprogramma, necessaria per capire quali possono essere le attività coincidenti e i possibili rischi interferenti
2. suddivisione di ogni lavoro in appalto in “attività lavorative” omogenee per rischio, a cui è associato un singolo appaltatore e il luogo di lavoro interessato
3. identificazione, misurazione e valutazione dei rischi interferenti per ogni attività lavorativa

4. definizione delle schede riportanti le misure di sicurezza prevista per l'eliminazione o il controllo dei rischi interferenti per ogni singola attività lavorativa.

◊ **LA VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI NELLA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI E LE MISURE DI SICUREZZA**

I rischi che possono insorgere quando la movimentazione di carichi viene effettuata in presenza di attività concomitanti, possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

1. *rischi da interferenza macchina – macchina*

2. rischi da interferenza uomo – macchina

3. rischi da interferenza uomo – uomo

Inoltre, per quanto riguarda la movimentazione meccanica dei carichi, i *rischi legati all'utilizzo di macchinari*

---

[2] Questo aspetto è discusso brevemente, solo per sommi capi.

[3] Cfr. Ambiente & Sicurezza n. 22 del 27.11.07, Il Sole 24 Ore

in presenza di altri lavoratori, richiedono l'adozione delle misure specifiche volte ad assicurare la sicurezza delle macchine.

Le misure generali per la prevenzione possono essere cosi suddivise:

- *prescrizioni organizzative*: sfasamento temporale delle interferenze; preclusione della zona di movimentazione dei carichi ad altre attività; organizzazione della viabilità e dei percorsi utilizzati dalle macchine mobili; scelta di aree specifiche per lo stoccaggio dei materiali; misure di coordinamento relative all'utilizzo delle misure e delle procedure comuni di prevenzione e protezione;
- *misure tecniche e costruttive*: creazione di apprestamenti; fornitura di DPI addizionali oltre a quelli previsti per i rischi specifici di ogni lavoratore; utilizzo di mezzi e servizi di protezione collettiva (segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici); accorgimenti tecnici sulle macchine;
- *formazione e informazione del personale*: informazione e formazione relativa all'ambiente di lavoro, ai rischi interferenti e alle misure di protezione e prevenzione comuni, ad integrazione di quelle relative ai rischi specifici della propria mansione.

Di seguito vengono analizzati i principali rischi interferenti dovuti alla movimentazione dei carichi e vengono proposte le possibili misure di sicurezza che si possono adottare. La tabella 1 riporta un quadro riassuntivo delle misure di sicurezza individuate.

RISCHI LEGATI ALL'UTILIZZO DI MACCHINARI E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

RISCHI:

I rischi specifici legati all'utilizzo di macchine mobili o apparecchi di sollevamento, possono essere considerati rischi interferenti quando hanno ripercussioni su altri lavoratori, non coinvolti nell'attività di movimentazione stessa. In questo senso, nell'ambito della coordinazione tra datori di lavoro al fine della prevenzione da rischi interferenti, gli appaltatori devono assicurare la conformità e l'idoneità delle macchine che usano per la propria attività, condotta nel cantiere o nell'azienda non propria.

MISURE DI SICUREZZA:

Le misure generali da adottare nel caso di utilizzo di macchinari sono state elencate nel capitolo 1, e riguardano essenzialmente:

➔ <u>utilizzo di macchine conformi alle norme di sicurezza</u>

La conformità deve essere assicurata anche nel caso di utilizzo di macchine a noleggio o in locazione.

➔ manutenzione delle macchine

Devono essere effettuate le manutenzioni periodiche e le verifiche previste da normativa.

➔ informazione, formazione e addestramento del personale

Il personale preposto all'utilizzo di macchine per la movimentazione dei carichi deve essere idoneo a tale mansione. Tra l'altro, per alcune macchine la normativa prevede una formazione specifica, la mancanza della quale comporta sanzione per il datore di lavoro. Si ricordi fra l'altro che è vietato adibire i minori alla manovra degli apparecchi di sollevamento a trazione meccanica.

1.1.1 Interferenze macchina-macchina a uomo presente

RISCHI:

- ✓ Scontro tra macchine mobili che si spostano su una viabilità comune
- ✓ Urto tra parti meccaniche
- ✓ Urto tra funi o altri dispositivi per il sollevamento dei carichi
- ✓ Urto tra carichi sospesi
- ✓ Rischi legati ai sollevamenti multipli

MISURE DI SICUREZZA

➔ ottimizzazione del cronoprogramma,

La prima misura da adottare per prevenire i rischi interferenti è limitare la contemporanea movimentazione di carichi attraverso l'organizzazione e la pianificazione del lavoro.

➔ limitazione del raggio di azione delle macchine

Il DPR 459/96 impone che le macchine di nuova immissione sul mercato siano progettate ed attrezzate con dispositivi anticollisione e anti-interferenze in grado di mantenere l'ampiezza dei movimenti dei loro elementi entro i limiti previsti.

E' sufficiente che i circuiti di comando delle macchine siano progettati e realizzati in modo che l'utilizzatore possa eventualmente installare questi dispositivi.

In particolare, per le gli apparecchi di sollevamento quali le gru, è necessario che le limitazioni del raggio d'azione tengano conto anche della possibile interazione tra un macchinario e le funi di sollevamento o il carico di un altro apparecchio.

➔ limitazione della velocità dei mezzi

All'interno di un'azienda o di un cantiere in cui ci sono diversi mezzi in movimento, è utile apporre cartelli indicanti la velocità massima da tenere. Inoltre, i mezzi possono essere modificati in modo tale che non possano superare una certa velocità.

E' sconsigliato l'utilizzo di dossi di rallentamento in quanto possono creare problemi alla stabilità di alcuni mezzi di movimentazione quali i carrelli elevatori.

- ➔ utilizzo di avvisatori acustici

  Gli avvisatori acustici sono utili sia per mezzi mobili che per apparecchi di sollevamento fissi, per indicare lo spostamento del carico.

- ➔ organizzazione della viabilità comune

  Se nel cantiere o nell'azienda vi è la presenza simultanea di più macchine mobili per la movimentazione dei carichi o altre attività, è opportuno che siano definite delle procedure specifiche per l'utilizzo della viabilità comune, di cui i lavoratori devono essere messi a conoscenza. Nei punti più critici è opportuno che sia utilizzata cartellonistica stradale.

- ➔ organizzazione dell'area di lavoro

  L'individuazione e la localizzazione di mezzi di sollevamento in posizione fissa consente di eliminare o ridurre al minimo le zone di possibile rischio di interferenze sia in fase di lavoro, sia in fase di inattività, attraverso l'interdizione delle area circostanti ad altri a lavoratori.

  La suddivisione delle aree in base alle attività da svolgere e la localizzazione dei mezzi di movimentazione deve essere nota ai lavoratori.

  Lo stoccaggio delle merci dovrebbe essere concentrato in un unica area dell'azienda, in modo che la movimentazione dei carichi non interferisca con le atre attività e la zona possa essere interdetta ad altri lavoratori.

- ➔ pianificazione dei sollevamenti multipli

  Particolari misure di sicurezza devono essere adottate nel caso di movimentazioni di carichi simultanei con più di un apparecchio di sollevamento, che possono essere fonte di incidenti se manca una perfetta sincronizzazione delle due macchine.

  In questi casi, come previsto dalla legge 359/1999, deve essere stabilita e applicata una procedura d'uso per garantire il buon coordinamento degli operatori.

  I sollevamenti multipli effettuati con due gru possono essere particolarmente pericolosi, in quanto gli effetti del movimento relativo tra i due apparecchi può indurre carichi addizionali sulla macchina, sul carico e sul meccanismo di sollevamento.

  Per limitare i rischi, i sollevamenti multipli devono essere correttamente pianificati.

Interferenze macchina-uomo

Questi rischi sono riconducibili alla presenza di lavoratori impiegati in altre attività concorrenti nell'ambiente di lavoro in cui opera una macchina, i quali possono essere travolti dal macchinario o dal carico.

RISCHI:

- ✓ ribaltamento o rovesciamento del mezzo

Il pericolo di rovesciamento o ribaltamento delle macchine da movimentazione o da sollevamento è alto, e può essere dovuto principalmente alla condizioni della strada, a ostacoli, a errori del conducente, a un posizionamento del carico non corretto.

- ✓ caduta del carico da apparecchi di sollevamento
- ✓ rovesciamento del carico da mezzo mobile
- ✓ scontro tra macchina mobile e uomo che si spostano su una viabilità comune

MISURE DI SICUREZZA:

➔ Limitazione della velocità dei mezzi

Una velocità elevata può provocare non solo investimenti di altri lavoratori, ma anche essere causa di

instabilità dei mezzi, specialmente quando si affrontano curve o il mezzo non è carico. Le misure da adottare sono state elencate nel paragrafo precedente: misure costruttive sui mezzi, cartellonistica, misure disciplinari per i lavoratori.

➔ assicurare la stabilità dei carichi

Le funi, gli argani e gli altri sistemi di tenuta del carico devono essere mantenuti efficienti e devono essere utilizzati in modo corretto dai lavoratori formati a tale mansione. Anche il posizionamento del carico nelle macchine di movimentazione non deve precludere alla stabilità del mezzo.

➔ Utilizzare macchine compatibili con il carico da movimentare

Al fine di evitare rovesciamenti, ribaltamenti, o cadute del carico, il lavoratore deve essere in grado di valutare l'idoneità del mezzo da utilizzare e deve essere a conoscenza di eventuali modifiche effettuate sullo stesso.

➔ Apprestamenti sotto gli apparecchi di sollevamento

Se vi è la necessità di continuare lo svolgimento di altre attività nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento quali gru, carroponti etc., è opportuna l'installazione di apprestamenti a difesa di cadute di carico dall'alto.

➔ Assicurare la stabilità degli apparecchi di sollevamento

Gli apparecchi di sollevamento devono essere posizionati in aree in grado di supportare il peso del macchinario e assicurarne al stabilità.

➔ Utilizzare viabilità idonea al passaggio dei mezzi

Le macchine da movimentazione devono muoversi su terreni sufficientemente compatti, uniformi e privi di ostacoli, pendenze eccessive, passaggi e curve strette. Inoltre, i mezzi devono avere spazio sufficiente per muoversi senza poter causare incidenti ad altri lavoratori.

➔ Organizzazione della viabilità e dell'area di lavoro

L'azienda deve essere organizzata in modo da consentire una viabilità separata per i mezzi di movimentazione e le persone. Se questo non è possibile, si dovranno predisporre regole di circolazione interna in modo da limitare la possibilità di scontro tra uomo e mezzi in movimento.
Per quanto possibile, le aree nelle quali vi è passaggio frequente di mezzi devono essere interdette ad altri lavoratori o al meno deve essere prevista cartellonistica di segnalazione del pericolo.

Interferenze uomo-uomo

I rischi per interferenza uomo-uomo possono avvenire durante le attività di movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI:

- ✓ caduta del carico
- ✓ scontro tra lavoratore impegnato nella MMC e altri lavoratori
- ✓ errata postura del lavoratore dovuta a condivisione degli spazi con altre attività.

MISURE DI SICUREZZA:

➔ Organizzazione degli spazi

Il lavoratore che deve movimentare manualmente dei carichi deve avere lo spazio sufficiente a compiere l'operazione in sicurezza per evitare pericoli dovuti ad una corretta postura, ma anche per non interferire con altre operazioni.

➔ Formazione dei lavoratori

Per evitare la caduta dei carichi durante la movimentazione manuale, il lavoratore deve essere formato sul modo più corretto per movimentare il carico.

➔ Frazionare il lavoro di movimentazione

Per limitare i pericoli di scivolamento del carico durante la movimentazione manuale è opportuno che il lavoratore abbia la possibilità di riposarsi o alternare l'attività con altra meno faticosa.

◊ **LA VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI E IL LAVORO DEGLI AUTOTRASPORTATORI**

Un aspetto particolare dell'obbligo di coordinamento in capo ai committenti è costituito dai contratti per attività di autotrasporto. Il flusso "fasico" dei camion, con picchi che possono essere anche molto intensi ,costituisce una realtà quotidiana non soltanto nei porti e negli interporti, ma che in molti stabilimenti industriali , nei centri commerciali ecc. I colli di bottiglia costituiti in molte zone dall'intasamento delle vie di comunicazione stradali ed autostradali tendono a rendere più caotica anche la circolazione nei luoghi di lavoro . Organizzare convenientemente gli accessi, i percorsi e le soste degli autotrasportatori nei luoghi

di lavoro costituisce indubbiamente un aspetto importante del coordinamento per la sicurezza .

Gli spostamenti non organizzati degli autotrasportatori con i loro mezzi o a piedi all'interno dei luoghi di lavoro sono un aspetto del rischio interferenziale da considerare nel DUVRI.

Gli obblighi di cooperazione per la sicurezza stabiliti dal comma 2 dell'articolo 7 del decreto 626 per altro fanno sì che committenti e società di autotrasporto debbano cooperare per garantire un minimo di comfort anche a questi lavoratori ; fare in modo che sia presa in considerazione la pesante e spesso molto prolungata giornata lavorativa di questi operatori e siano resi disponibili nei luoghi di lavoro docce, distributori di snack e bevande ecc., in sintesi aree di ristoro/riposo . Le esperienze positive a questo proposito sono per ora piuttosto limitate.

LE VIBRAZIONI TRASMESSE A TUTTO IL CORPO

Con la supervisione del prof. Massimo Bovenzi ,
Direttore dell' istituto di medicina del lavoro
Università di Trieste

L'ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI TRASMESSE A TUTTO IL CORPO

Nell'agosto 2005 è stato promulgato il decreto legislativo n. 187 che recepisce la Direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dalle vibrazioni. Il nuovo decreto considera sia il rischio da vibrazioni mano braccio che quello connesso con le vibrazioni trasmesse a tutto il corpo.

Molte comuni attività lavorative che richiedono la guida di mezzi di trasporto e/o di macchine semoventi, industriali e agricole ecc. comportano rischi di esposizione a vibrazioni trasmesse a tutto il corpo (W.B.V. Whole Body Vibrations) e sono quindi soggette alle disposizioni normative, regolamentari ed amministrative della Direttiva stessa .

In termini generali, i dati di letteratura indicano che i livelli di esposizione alle WBV derivanti dai mezzi su rotaia risultano generalmente più bassi di quelli prodotti dagli altri mezzi di trasporto ed in particolare essi sono:

- raddoppiati durante la guida di autobus di linea e autocarri di recente progettazione (valori più elevati si riscontrano sugli autocarri utilizzati prima della metà degli anni settanta);
- triplicati, durante la conduzione di trattori agricoli;
- quadruplicati, durante la guida di carrelli elevatori o di macchine semoventi a motore diesel
- aumentati sino a nove volte, nella conduzione di pale meccaniche e di mezzi cingolati.

Naturalmente solo una precisa valutazione del rischio specifico può consentire di stabilire la condizione effettiva di rischio nei singoli casi di esposizione lavorativa.

Per questa valutazione , assumono rilievo sia la durata che l'intensità dell'esposizione.

Il Decreto n 187/2005 stabilisce il valore limite e il valore di azione giornaliero di esposizione normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore (A 8, calcolato con il metodo della seconda potenza e anche il valore della dose di vibrazione (VDV, calcolato con il metodo della quarta potenza) .

Tab. 1 Valori di azione e valori limite

PARAMETRO	VALORE DI AZIONE	VALORE LIMITE
A(8)	0,5 m/s2 r.m.s.	1,15 m/s2 r.m.s.
VDV	9,1 m/s 2	21 m/s 2

L' esposizione professionale di lunga durata a (WBV) è associata con un incremento del rischio di manifestazioni patologiche a carico del rachide lombare.

Una recente revisione dei dati di letteratura sugli studi epidemiologici condotti tra il 1986 e il 1997, ha messo in evidenza un significativo aumento del rischio di lombalgie , sciatalgie e alterazioni degenerative a carico dei dischi intervetebrali nei lavoratori esposti professionalmente a l'esposizione a WBV.

In una recente indagine condotta nel Regno Unito l'esposizione a vibrazioni trasmesse a tutto il corpo è risultata un fattore di rischio lavorativo molto diffuso ; come conseguenza di esposizioni incontrollate circa 444.000 casi di mal di schiena correlata al lavoro tra il lavoratori maschi e 95.000 tra le femmine risultavano secondo i dati della stessa indagine da attribuire all'esposizione a WBV. Per quanto le condizioni di rischio nella movimentazione delle merci ed in particolare l'attività di lavoro nei porti, un importante studio epidemiologico di tipo trasversale è stato di recente condotto nel Porto di Trieste. Questo studio ,che ha interessato 219 esposti a WBV e 95 controlli

non esposti, ha confermato il possibile rischio di occorrenza di patologie della colonna vertebrale nei conducenti di carrelli elevatori ad alimentazione diesel. La prevalenza cumulativa di dolore lombare (low back pain LBP) è risultata significativamente più elevata negli operatori portuali esposti a WBV che nel gruppo di controllo costituito da lavoratori che svolgevano lavoro pesante, ma non erano esposti a vibrazioni.

Anche limitandosi ad un arco temporale relativamente breve (ultimi dodici mesi) i sintomi a carico della colonna vertebrale risultavano più frequenti nei conducenti di carrelli elevatori che non negli altri gruppi professionali.

Nel medesimo studio l' esposizione quotidiana alle vibrazioni in termini di A(8) è risultata mediamente in questo studio pari a 0,64 m/s2 per i conducenti di carrelli elevatori, 0,34 m/s2 r.m.s. per i conducenti delle gru a cavaliere (straddle carriers) e 0,27 m/s2 per i gruisti. Nel caso dei conducenti di carrelli elevatori risultavano superati i valori di azione della Direttiva EU .

TAB. Accelerazione ponderata in frequenza (aw) lungo gli assi x,y,z e valore delle vibrazioni ((a v) generate da mezzi di trasporto utilizzati nel lavoro portuale) (Bovenzi et a., 2002)

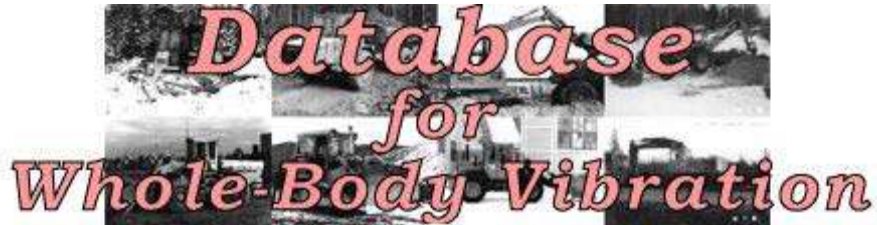
Tipologia mezzi	N.	awym/s2	awxm/s2	awzm/s2	avm/s2
Carrello a cavaliere	**7**	**0.23**	**0.08**	**0.33**	**0.48**
Carrelli elevatori	**7**	**0.35**	**0.18**	**0.64**	**0.90**
Gru mobili	**2**	**0.21**	**0.37**	**0.32**	**0.53**

Carri- ponte	**2**	**0.07**	**0.11**	**0.11**	**0.22**

I risultati di questo studio confermano quelli di una precedente indagine nazionale , effettuata in Gran Bretagna e realizzata con la somministrazione di questionari postali ad oltre 22.000 lavoratori e con la stima delle esposizioni lavorative a WBV, effettuata nel in Gran Bretagna , nella quale pure era risultata rilevante l'esposizione a WBV nel lavoro con carrelli elevatori .

L'utilizzo di mezzi meccanici in particolare carrelli elevatori e carrelli a cavaliere per la movimentazione dei container costituisce negli interporti un'attività quotidiana , che impegna, con diversa frequenza delle operazioni in funzione di mansioni e specifiche condizioni del ciclo di lavoro, un numero notevole dei lavoratori in servizio. I dati disponibili sulle esposizioni lavorative sono al momento solo frammentari. A seguito dell'entrata in vigore della nuova Direttiva Europea , è attesa un'intensificazione degli interventi di analisi/valutazione del rischio lavorativo da WBV .A questo proposito, tra i possibili riferimenti bibliografici e documentali, vogliamo qui segnalare un sito internet particolarmente utile per poter acquisire almeno elementi iniziali per la messa a punto della valutazione specifica del rischio da WBV. Si tratta del database, reso disponibile dal National Institute for Working Life svedese e consultabile in internet a http://umetech.niwl.se/vibration/

Technical Risk Factors

http://umetech.niwl.se/vibration/HKVHem.html

Welcome to the Centralized European Database for Whole-Body Vibration in Earth-Moving Vehicles

National Institute for Working Life

E’ ora inoltre disponibile una ampia banca dati nazionale sulle vibrazioni generate da utensili (vibrazioni mano-braccio) e macchine e/o veicoli industriali ed agricoli ,accessibile con dominio pubblico, all’indirizzo Web dell’ISPESL: http://www.ispesl.it.

L’uso di questi dati può consentire di valutare preliminarmente se ed in che misura il livello di esposizione a vibrazioni del lavoratore, riferita al tempo effettivo di esposizione, superi i livelli d'azione e i limiti indicati dalla normativa; ciò al fine di poter mettere subito in atto eventuali appropriate azioni di prevenzione, senza effettuare misurazioni spesso difficili e costose.

Tuttavia, qualora non siano disponibili dati attendibili sulle vibrazioni trasmesse dai macchinari o automezzi impiegati, sarà allora necessario misurare le vibrazioni, secondo le indicazioni tecniche delle linee guida Ispesl (http://www.ispesl.it/linee_guida/fattore_di_rischio/lineeguidavibrazioni.pdf.). Non sempre peraltro è possibile acquisire elementi documentali effettivamente corrispondenti alle situazioni di rischio in essere . Ecco perché è necessario ricorrere in tutti i casi dubbi a idonee rilevazioni “sul campo” .

Vibrazioni trasmesse dai carrelli elevatori frontali

A cura del prof. Alessandro Peretti
Scuola di Specializzazione in Medicina del
Lavoro dell'Università di Padova

I carrelli elevatori frontali vengono ampiamente impiegati negli stabilimenti industriali e nei magazzini

per la movimentazione dei materiali. Sono muniti di motore elettrico o diesel a seconda se devono operare al chiuso o all'aperto; sono privi di sospensioni e per il trasporto dei *pallet* impiegano forche; possono montare ruote di diversa tipologia (superelastiche, pneumatiche, *cushion*). Sono dotati di sedile, per cui il conducente opera in posizione assisa nel guidare il mezzo mediante il volante.

I dati riportati nella figura 1 si riferiscono a 72 carrelli elevatori frontali esaminati nel 2006-07. Essi sono stati acquisiti mediante accelerometri collegati ad uno strumento multicanale (*Soundbook*) dotato dei filtri di ponderazione *k* e *d* previsti dalle norme ISO 2631-1 e ISO 8041. I rilievi sono stati effettuati lungo i tre assi ortogonali, sia sul piano del sedile che sul basamento dello stesso sedile; la durata delle misure, eseguite durante le normali lavorazioni, è stata di circa 10 minuti.

Dalla figura emerge che l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza determinante il rischio è notevolmente variabile: i valori minimi e massimi risultano pari a 0.24 e 0.78 m/s^2, il valore medio e la deviazione standard pari a 0.45 e 0.13 m/s^2.

A differenza dei mezzi di trasporto, dove l'asse che determina il rischio è generalmente quello verticale, per i carrelli come del resto per le altre macchine semoventi, l'asse determinante risulta spesso quello longitudinale. Nell'indagine in esame gli assi longitudinale, trasversale e verticale risultano predominanti, rispettivamente, nel 39, 3, 59 % dei casi.

Per quanto riguarda i sedili, la loro validità viene generalmente rappresentata dal rapporto tra l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza rilevata sul piano del sedile lungo l'asse verticale e la corrispondente accelerazione rilevata sotto il sedile; tale rapporto prende il nome di SEAT (*Seat Effective Amplitude Transmissibility*): un valore SEAT inferiore ad 1 indica una complessiva attenuazione delle vibrazioni esercitata dal sedile, un valore SEAT superiore ad 1 un'amplificazione. Nell'indagine in esame la trasmissibilità delle vibrazioni attraverso il sedile è notevolmente variabile, i valori SEAT minimi e massimi risultano pari a 0.38 e 1.53, il valore medio e la deviazione standard pari a 0.91 e 0.22. 21 sedili su 72 amplificano le vibrazioni trasmesse dalla macchina.

Considerando una durata di impiego giornaliero dei carrelli pari a 6 ore, l'esposizione normalizzata a 8 ore (A(8)) di 13 carrelli su 72 risulta superiore al valore di azione (0.5 $/s^2$); in questi casi, secondo il D.Lgs. 187/2005, i conducenti vanno considerati esposti a rischio, vanno sottoposti a formazione-informazione e a sorveglianza sanitaria, mentre il datore di lavoro deve individuare e mettere in atto interventi tecnici o organizzativi in grado di ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono.

A quest'ultimo proposito va sottolineato che i parametri che influiscono sull'esposizione e su cui è possibile intervenire tecnicamente sono diversi: innanzitutto la velocità di marcia (che può essere elettronicamente o meccanicamente limitata, ad esempio a 10 km/h), l'uniformità della superficie di traslazione (laddove ci sono buche e fessure, la superficie va ripristinata), il sedile (che deve essere adeguato e mantenuto in buono stato), le ruote (che devono essere di tipologia congrua e devono essere

sostituite se usurate o deteriorate).

Bibliografia

Peretti A., Bonomini F., Luison L., Forcolin M., Chiampan L. Valutazione delle vibrazioni prodotte da macchine in un grande stabilimento di produzione di mobili frigoriferi. Atti del 34° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica, Firenze 13-15 giugno 2007

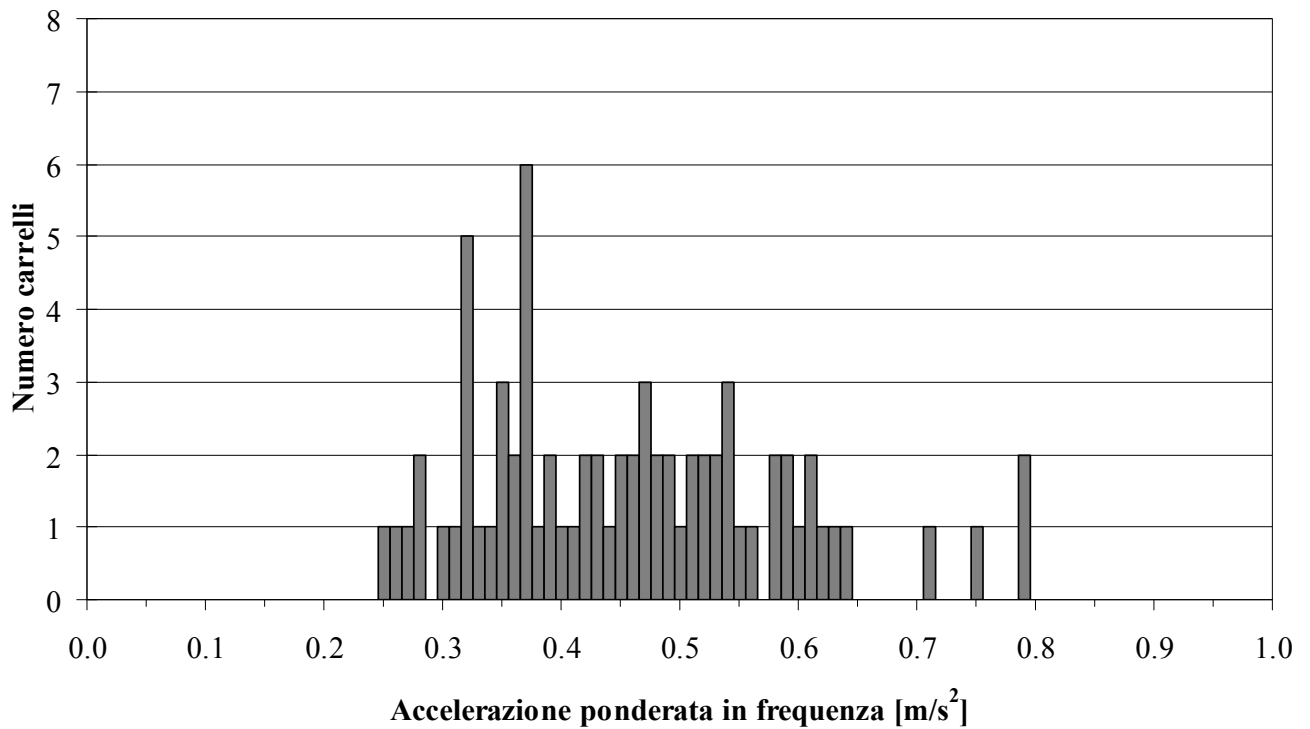



Figura 1 Distribuzione dei valori dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza determinanti il rischio, riscontrati sul piano del sedile dei 72 carrelli elevatori frontali esaminati

IL MICROCLIMA

A cura di:

prof. Piercarlo Romagnoni,

Docente Iuav Venezia

Dott. Lorenzo Muneghina

Dirigente spisal ulss 16 padova

Recentemente gli aspetti di rischio/ disagio connessi con condizioni microclimatiche inadeguate hanno costituito motivo di approfondimento da parte di uno specifico gruppo di lavoro promosso dal Coordinamento Tecnico Interregionale per la Prevenzione nei luoghi di Lavoro; questo gruppo di lavoro ha messo a punto delle linee guida , presentate al dibattito tecnico in un apposito Convegno a Bologna nel settembre 2005 ; esse sono state prese a riferimento anche per la stesura di questo opuscolo.

Il comfort termico è un obiettivo di prevenzione importante e non facile anche per gli interporti, ove i centri servizi hanno aree di deposito e movimentazione merci che, per le loro caratteristiche strutturali ed organizzative, presentano spesso difficoltà al mantenimento di condizioni di benessere termico sia in estate che in inverno.

I grandi volumi degli stabilimenti e la necessità di aperture intermittenti dei grandi portoni per le operazioni di carico/ scarico dei camion rendono il ricorso al condizionamento dell'aria costoso e impegnativo sia nella fase di realizzazione che per la manutenzione.

Aree di deposito merci all' Interporto Bologna

In molti casi quindi sono realizzati ambienti naturalmente ventilati, nei quali gli adattamenti alle variazioni stagionali dei parametri climatici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria) avviene grazie al cambiamento del vestiario, alla modifica dei livelli di attività fisica (nella misura naturalmente in cui il ciclo lavorativo lo consente),accendendo ventole o viceversa stufe, aprendo o chiudendo finestre, ecc.

Particolarmente difficile può risultare il raggiungimento mantenimento del comfort termico nella stagione estiva. L'esposizione a condizioni climatiche particolarmente gravose in questo senso è emersa come un vero e proprio problema sociale a causa della particolare situazione che si è venuta a creare durante la tarda primavera e l'estate dell'anno 2003 sia in Italia che in gran parte dell'Europa. In tale periodo si sono verificati in più casi serie di "ondate di calore", ovvero 3-4 giornate successive nelle quali la temperatura dell'aria esterna è risultata nettamente più elevata della media stagionale.

Nelle comuni attività di lavoro manifatturiere e dei servizi (negli uffici, negli ospedali, nei magazzini, nelle officine ecc.), quel che può verificarsi per il personale addetto, se le condizioni microclimatiche non sono adeguatamente controllate è soprattutto una condizione di disagio, definita appunto malessere da calore

(percezione di discomfort e stress fisiologico associata con l'esposizione ad alte temperature, specialmente durante lo svolgimento di lavoro fisico).

Come noto non esiste un valore limite di temperatura massima ammessa ,definita per legge, per gli ambienti di lavoro. Umidità relativa, velocità dell'aria, attività fisica e vestiario sono fattori che condizionano in modo rilevante il comfort termico e quindi anche la temperatura massima accettabile negli ambienti di vita e di lavoro. Le condizioni metereologiche prevalenti nelle località dove si è vissuti possono modificare le aspettative e le preferenze climatiche di ogni individuo ; in risposta a condizioni microclimatiche sfavorevoli, vengono inoltre fisiologicamente messi in atto processi adattativi (acclimatazione) che sono più o meno efficaci nei diversi soggetti.

Nonostante queste "diversità", tuttavia c'è accordo nella comunità scientifica sul fatto che i processi adattativi non consentano comunque di sostenere a lungo senza disagio temperature indoor di 30 ° C o superiori (Schiller Brager et Al. Ashrae Journal, Ottobre 2000, in bibliografia).

Quando le condizioni di lavoro richiedono anche la movimentazione manuale di carichi , come è consueto nelle aree di lavoro ove si ha movimentazione di merci, i valori di riferimento per la definizione del comfort sono parecchio diversi: la norma UNI EN 1005-2 "Prestazione fisica umana; movimentazione manuale di macchinario e di parti componenti il macchinario," indica come limiti raccomandati per i requisiti di comfort termico durante la movimentazione manuale temperature comprese tra 19 °C e 26 ° C , umidità relative tra il 30% e il 70% , una velocità dell'aria che soddisfi la condizione di risultare ≤ 0,2 m/s .

Il primo punto dell'azione di prevenzione è naturalmente l'analisi dell'effettiva condizione espositiva e la conseguente valutazione del rischio.

A questo proposito, tenendo sempre presente che lo scopo dell'igiene del lavoro non è l'analisi e l'interpretazione del rischio come valore in sé, ma la sua prevenzione (Malchaire, Strategy and prevention of risk due to work in thermal environments, Ann.Occ.Hyg ,1999), è possibile, anche con strumenti semplici, analizzare attentamente la situazione microclimatica, proporre eventuali interventi correttivi e rimuovere situazioni di disagio e/o prevenire possibili patologie correlate al lavoro.

Per monitorare le situazione reale in modo valido, semplice e con un costo contenuto può risultare particolarmente efficace associare alla strumentazione di misura i cosiddetti data loggers (acquisitori di dati).

Si tratta di apparecchiature utilizzate per registrare le informazioni fornite dai sensori di temperatura, umidità relativa (oltrechè che molte altre tipologie di dati), per il monitoraggio ambientale di abitazioni,

uffici, magazzini o musei ecc. Questi dispostivi consentono di registrare e rendere disponibili in formato elettronico una grande quantità di dati (ad esempio rilevazioni orarie o di frazioni di ora).

Data loggers

E possibile così, collocando questi sensori in aree significative in relazione alle posizioni di lavoro del personale, lontano da motori lampade , apparecchiature elettriche o di movimentazione dell'aria ambiente che possano avere influenza sulle registrazioni, monitorare costantemente le condizioni microclimatiche e stabilire la necessità di interventi correttivi.

Nei casi in cui la caratterizzazione dell'accettabilità o meno della situazione microclimatica lo richieda trova giustificazione il ricorso a rilevazioni ambientali per stabilire il cosiddetto voto medio previsto (Predicted Mean Vote ,Voto medio previsto).Questo indice , il cui significato e valore sono diffusamente illustrati nelle citate linee guida del Coordinamento Interregionale (cfr. bibliografia) rispecchia l'influenza delle variabili fisiche e fisiologiche sul comfort termico ed esprime il parere medio (voto medio previsto) sulle sensazioni termiche di un campione di soggetti posti nel medesimo ambiente.Dal PMV è derivato un secondo indice denominato PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied), che quantifica percentualmente i soggetti comunque "insoddisfatti" in rapporto a determinate condizioni microclimatiche. Il PMV e il PPD sono indici particolarmente adatti alla valutazione di ambienti lavorativi a microclima moderato, (abitazioni, scuole, uffici, laboratori di ricerca, ospedali, officine ecc.)

La tabella seguente inquadra i valori di riferimento del PMV e del PPD e definisce valori ottimali, così come indicati dalla nuova Iso 7730; gli ambienti di lavoro del carico scarico merci sono da riferire alla categoria C.

ISO/FDIS 7730 DRAFT Condizioni limite per l'accettabilità di un ambiente[4]

Grandezza	**Categoria A**		**Categoria B**		**Categoria C**	
	Condizione	PPD%	Condizione	PPD%	Condizione	PPD%
PMV	-0,20 ÷ 0,20	≤ 6	-0,50 ÷ 0,50	≤ 10	-0,70 ÷ 0,70	≤ 15
ta/1,1 – ta/0,1	< 2 °C	≤ 3	< 3 °C	≤ 5	< 4 °C	≤ 10
[illegible]tpr,0,6)h	< 10°C	≤ 5	< 10°C	≤ 5	< 13°C	≤ 10

[4] Vengono introdotte tre classi di qualità (C, B, A) che, in quest'ordine, sono caratterizzate da requisiti sempre più stringenti, ovvero da intervalli ammessi per gli indici di qualità via via più piccoli

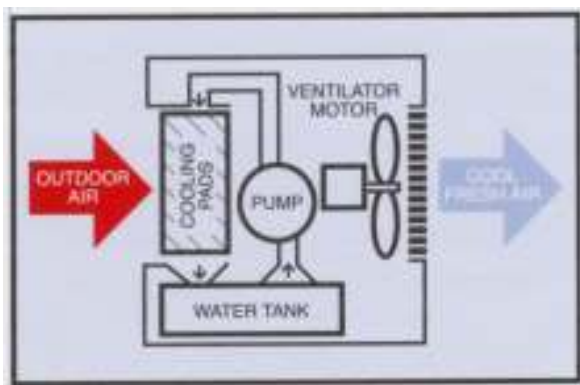
Grandezza	Categoria A		Categoria B		Categoria C	
	Condizione	PPD%	Condizione	PPD%	Condizione	PPD%
□tpr,0,6)v	< 5°C	≤ 5	< 5°C	≤ 5	< 7°C	≤ 10
wa	DR < 10	≤ 10	DR < 10	≤ 10	DR < 15	≤ 15
tp	19 ÷ 29°C	≤ 10	19 ÷ 29°C	≤ 10	17 ÷ 31°C	≤ 15

Figura 2 Condizioni limite per l’accettabilità di un ambiente ISO/FDIS 7730 DRAFT

Possibili interventi correttivi per il microclima caldo

Nel caso che i dati di monitoraggio ambientale della temperatura e dell’umidità relativa o delle rilevazioni per la determinazione del PMV, indichino la necessità di interventi correttivi , se ne possono considerare vari e di diversa natura. Una soluzione impiantistica in grado di conciliare esigenze diverse come il modesto investimento economico e il basso impatto ambientale a fronte di un netto miglioramento del comfort sul luogo di lavoro è costituita dal cosiddetto raffrescamento evaporativo.

Si tratta di un sistema utilizzato in vari modi dall’uomo fin dalle più antiche civiltà e che consiste nello sfruttare l’abbassamento di temperatura che avviene in modo naturale quando una massa di aria attraversa una barriera d’acqua, provocandone l’evaporazione.

L’acqua, per evaporare richiede energia, che viene appunto sottratta all’aria stessa. Questo trasferimento di energia produce l’effetto di raffreddare l’aria. Si può sfruttare questo principio naturale, utilizzando aggiornate soluzioni tecnologiche, che consentono di controllare perfettamente il processo e ottenerne i massimi benefici in termini di risparmio energetico e benessere individuale.

Schema di un’ unità di raffrescamento evaporativo

Il vantaggio diventa particolarmente evidente se si confrontano i costi di gestione di un sistema evaporativo con i costi di gestione di un sistema di condizionamento a espansione.

Il consumo energetico di un sistema evaporativo è di norma inferiore ad un quarto di quello di un sistema refrigerante a espansione, così come il costo di acquisto,installazione e manutenzione ; il “vantaggio” in

termini di riduzione dei livelli di temperatura è consistente (anche di 6 ° C).

Un altro" artificio" spesso praticabile anche nelle nostre zone climatiche, tra i meno noti, ma di semplice realizzazione, è costituito dal ricorso a sistemi di raffreddamento naturale, che consentano di ottenere livelli di temperatura e di umidità dell'aria più bassi grazie alla movimentazione di masse di aria. Per il raggiungimento del raffreddamento dell'ambiente, è necessario far leva sull'escursione termica esistente nell'ambiente esterno tra le ore diurne e quelle serali e notturne, permettendo nel maggior grado possibile la ventilazione del locale nelle ore più fresche. Nelle ore serali e notturne il decremento di temperatura può raggiungere, nelle nostre zone climatiche, anche gli otto - dieci gradi Celsius.

Consentendo un'immissione d'aria supplementare grazie ad una maggiore apertura di finestre / vetrate, lucernai, ecc., indicativamente dalle 23 alle 6 del mattino, il raffreddamento naturale può portare alla diminuzione della temperatura dell'aria di 1-3 gradi Celsius, secondo dati riportati in letteratura e sperimentazioni pratiche sul campo.

Nel caso risulti necessario, i flussi di ventilazione possono essere forzati, si può cioè realizzare il convogliamento di flussi d'aria ad esempio dalle aperture sulla copertura.

Un'altra soluzione interessante è costituita dall'utilizzo di piante in copertura (tetto verde); tale soluzione può contribuire significativamente allo smorzamento dell'onda termica. Vi sono dati di letteratura secondo cui, ad es., un adeguato posizionamento di piante può ridurre del 30% i costi energetici di ambienti sottostanti.

Anche la protezione delle aree di lavoro con tende e teloni può contribuire a ridurre l'esposizione lavorativa a calore eccessivo. Nella vasta gamma di opzioni praticabili, per il caso specifico degli interporti, dato il rilevante utilizzo di mezzi meccanici di movimentazione nelle attività di lavoro, è inoltre consigliabile l'impiego di carrelli elevatori elettrici cabinati e climatizzati.

Per le postazioni di lavoro difficili da proteggere convenientemente dal calore con altri mezzi , ad es. come le 'attività di lavoro all'aperto, in postazioni a terra o su camion, quando le condizioni meteo siano particolarmente pesanti per elevati livelli di temperatura ed umidità relativa ed assenza di ventilazione, è spesso molto utile poter disporre di "aree fresche", strutture attrezzate ove sia possibile

il ricorso a pause fresche, come i box già in uso in numerosi zuccherifici durante le campagne saccarifere. Anche pause brevi ,(ad es. 15 minuti per ogni ora)possono migliorare di molto la tollerabilità della condizione lavorativa.

PROBLEMATICHE LEGATE AD ATTIVITA' IN CONDIZIONI MICROCLIMATICHE SFAVOREVOLI DA AMBIENTI FREDDI

I grandi volumi che caratterizzano gli stabilimenti adibiti ad attività interportuali , le aree cargo degli

aeroporti i depositi merci dei centri commerciali ecc. .e la loro caratteristica di avere grandi portoni sempre aperti per il continuo carico e scarico delle merci, rendono assai difficoltosa e poco praticabile la climatizzazione dell'ambiente di lavoro. Ciò non di meno l'aspetto microclimatico, legato a condizioni ambientali sfavorevoli, si manifesta in tutta la sua evidenza anche durante il periodo invernale e presenta fattori di rischio che. è opportuno considerare nelle loro possibili manifestazioni.

Premesso che l'attività considerata presenta situazioni molto diversificate, è possibile che si trovino condizioni sia di discomfort che di stress da freddo:vediamo quindi nei diversi casi quali possono essere i rischi e le eventuali azioni correttive.

Gli ambienti termici freddi sono caratterizzati da condizioni che richiedono un sensibile intervento del sistema di termoregolazione umano per limitare la potenziale eccessiva diminuzione della temperatura dei diversi distretti ed in particolare del nucleo corporeo. L'azione termoregolatrice si traduce sul piano fisiologico nella vasocostrizione dei capillari cutanei, che comporta una diminuzione della temperatura della cute e nell'intervento della produzione di calore per via metabolica, ottenuto mediante brividi. Tale azione, nel caso di ambienti freddi, non può superare limiti relativamente ristretti per cui in tali ambienti risulta di fondamentale importanza l'azione termoregolatrice volontaria dell'individuo che si esplica nella esecuzione di movimenti non strettamente necessari, nella adozione di

un vestiario maggiormente isolante, nell' allontanamento dall'ambiente freddo . Con specifico riferimento ad attività lavorative, gli ambienti freddi presentano i seguenti aspetti fondamentali:

◊ Valori di temperatura operativa[5] bassi

◊ Contenuta variabilità spaziale e temporale delle condizioni

◊ Attività fisica e tipologia del vestiario indossato abbastanza uniformi

Relativamente ai valori della temperatura operativa , si possono distinguere:

1. ambienti moderatamente freddi: quelli compresi tra 0° e 15 °C.
2. ambienti freddi severi: quelli con valori inferiori a 0°C.

Ambienti moderatamente freddi

In ambienti moderati non esistono rischi per la salute dell'individuo e gli indici sintetici di rischio mirano esclusivamente alla quantificazione del comfort/discomfort. A tal fine si utilizza una quantità nota come PMV (Predicted Mean Value, Voto Medio Previsto), caratterizzata da una forte correlazione statistica con il bilancio energetico (quando la potenza termica in ingresso è minore di quella in uscita si ha la

[5] Temperatura operativa, **TO** in °C, che viene definita come la temperatura uniforme di un ambiente virtuale in cui il complesso degli scambi termici tra il soggetto e l'ambiente virtuale è pari alla somma degli scambi termici per convezione e irraggiamento fra soggetto e ambiente reale.

sensazione di freddo), che esprime il giudizio medio di qualità termica relativo alle condizioni microclimatiche in esame, espresso in una scala di sensazione termica a 7 punti (-3= molto freddo. . . . . .. 0 = neutro. . . . . ..+3 = molto caldo).

Si tratta comunque di un valore medio che sottintende l'esistenza di una variabilità individuale. Di conseguenza, anche per un gruppo di individui esposti ad identiche condizioni microclimatiche, non è possibile individuare una situazione ideale, valida per tutti.

All'indice PMV risulta direttamente associato un secondo indice ,PPD , che indica la percentuale di soggetti che si ritengono insoddisfatti dalle condizioni microclimatiche in esame.

Nel caso in considerazione si possono identificare come ambienti moderatamente freddi (ovviamente nel periodo invernale) i grandi capannoni di stoccaggio merci e in particolare le aree prossime alle zone di scarico/carico.

Ambienti severi freddi

Gli ambienti indoor severi freddi sono caratterizzati da temperature molto basse e tipicamente uniformi, il cui scopo è generalmente quello di mantenere nel tempo sostanze che a temperature più elevate. si degraderebbero velocemente. H' pertanto difficile, spesso impossibile, intervenire sui parametri ambientali in quanto ciò determinerebbe una incompatibilità con il risultato che si intende conseguire con l'uso di un simile ambiente. In questo contesto vanno inserite le celle frigorifere di cui sono dotati molti se non tutti gli interporti.

In questi casi l'unico suggerimento progettuale che può essere dato con una certa generalità di applicazione riguarda la velocità dell' aria, che è una significativa concausa di problemi di ipotermia, e che pertanto va sempre mantenuta ai livelli più bassi possibili.

Comunque il principale metodo di controllo del microclima in ambienti severi freddi è senz'altro l'abbigliamento, attraverso la dotazione di idonei DPI, la cui scelta verrà fatta ricavando l'isolamento termico necessario in base alla temperatura ambiente ; alla velocità dell'aria; all'impegno metabolico associato all'attività svolta e al tempo di permanenza, secondo la procedura contenuta nella norma tecnica UNI EN ISO 11079: 2001.

Interventi di bonifica in ambienti freddi

In generale i fattori determinanti su cui risulta possibile intervenire sono:

◊ caratteristiche del vestiario;

◊ disponibilità di mezzi ausiliari di protezione;

◊ condizioni dell'ambiente operativo;

◊ introduzione di periodi di riposo/pausa in ambienti a microclima controllato.

Caratteristiche del vestiario: la resistenza termica e la permeabilità all'acqua sono caratteristiche costitutive che sono in grado di influire considerevolmente sullo scambio termico per convenzione, per irraggiamento e per evaporazione del sudore. In ambienti freddi un'accurata scelta del vestiario consente di evitare sia il fastidio da freddo che il rischio di ipotermia, che la secrezione di eccessive quantità di sudore che, imbevendo il vestiario stesso, ne può compromettere le caratteristiche termiche.

Mezzi di protezione ausiliari, atti al riscaldamento delle mani, dei piedi, della testa, ecc. che consentono di migliorare le condizioni operative dei soggetti, purché tali mezzi siano accuratamente verificati anche in relazione alla comodità d'uso e al loro effetto sul complesso degli scambi termici del soggetto stesso.

Condizioni dell 'ambiente operativo: si deve scongiurare la presenza di correnti d'aria o eccesso di ventilazione; posizionare le eventuali postazioni fisse di lavoro lontano dalle aperture; dotare di cabinature con separazione fisica più o meno completa tra operatore ed ambiente (per es. posto di guida su muletto), inoltre mediante una climatizzazione della cabinatura è possibile creare un microclima ancora più favorevole all'espletamento dell'attività richiesta.

Ambienti di riposo/pausa : ricavati in prossimità degli ambienti di lavoro, riscaldati, confortevoli e sufficientemente spaziosi, dove il lavoratore può accedere per riposare e acclimatarsi

SCHEDA GESTIONE ATTIVITA' PREVENTIVE

A cura del Gruppo del Progetto regionale
Regione Veneto
Salute e Sicurezza del lavoro
nel Settore Trasporti

SCHEDA GESTIONE ATTIVITA' PREVENTIVE

SETTORE TRASPORTI

AZIENDA

Indirizzo Sede sociale

Fax /e-mail

Datore di lavoro

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP)

MEDICO   COMPETENTE

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

N. dipendenti ____ N. Soci ____ N. Stagionali /lav. Temporanei _______

Di cui Amministrativi _________________

Operativi (non amministrativi) ______________

DATA compilazione …………………

Carico scarico merci

Vengono utilizzate procedure di sicurezza scritte per la movimentazione delle merci **?**

____

Per i lavori in altezza su autoarticolati sono adottate specifiche disposizioni aziendali per la protezione contro il rischio di caduta dall'alto?

____

Si è verificato che i lavoratori adibiti a lavori in altezza ricevano la necessaria formazione?

Quali sono gli argomenti trattati a tal proposito nell'attività di formazione ?

____

Si è considerato il rischio da movimentazione manuale dei carichi ?

____

In questa valutazione si sono considerati tutti gli elementi di riferimento (caratteristiche del carico, sforzo fisico richiesto, caratteristiche dell'ambiente di lavoro, esigenze connesse all'attività, fattori individuali di rischio)

____

Merci pericolose

Vengono movimentate e/o tenute in deposito merci pericolose ?

Quali merci pericolose ? (**con riferimento alle classi di pericolo : Kemler , Imdg**)

classe 1 Materie e oggetti esplosivi

classe 2 Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione

classe 3 Liquidi infiammabili

classe 4.1 Solidi infiammabili

classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea

classe 4.3 Materie che a contatto con l'acqua formano

gas infiammabili

classe 5.1 Materie comburenti

classe 5.2 Perossidi

classe 6.1 Materie tossiche

classe 6.2 Materie infettanti

classe 7 Materie radioattive

classe 8 Materie corrosive

classe 9 Materie e oggetti pericolosi diversi

I lavoratori a rischio sono stati formati ed informati anche utilizzando le schede dei dati di sicurezza dei prodotti movimentati?

Microclima , vibrazioni , rumore

Sono state valutate le condizioni microclimatiche nel lavoro nei depositi e nei piazzali?

Sono stati decisi interventi correttivi conseguenti alla valutazione ?

E' stato valutato il rischio da vibrazioni trasmesse a tutto il corpo in conformità alle indicazioni del decreto legislativo n. 187/2005 ?

E' stata presa in considerazione la necessità di interventi correttivi ?

E' stato valutato il rischio rumore e quale è stato il risultato delle valutazioni ?

Viabilità e movimentazione delle merci

La Valutazione dei Rischi ha compreso anche gli aspetti legati alla viabilità?

---

§Il personale esterno viene informato circa le modalità d'accesso e le norme interne di circolazione e di stazionamento?

Carrelli elevatori, Autotreni

Il personale abilitato all'uso di carrelli ha ricevuto una specifica formazione ?

Carrelli /autotreni : come è organizzata la manutenzione ? Descrivere

Apparecchi di sollevamento

Ci si accerta che le verifiche periodiche di legge siano state effettuate?

Esistono specifiche procedure di sicurezza per gli operatori addetti all'utilizzo di apparecchiature di sollevamento?

Prevenzione degli Infortuni da Incidente Stradale

La valutazione dei rischi ha compreso il rischio da incidente stradale ?

Si provvede alla registrazione degli incidenti stradali occorsi in orario di lavoro sul Registro Infortuni?

Viene effettuata la formazione/informazione degli autisti per la prevenzione degli incidenti stradali ? (vedi Corsi di guida sicura e il Disciplinare della Regione Veneto "Prevenzione degli infortuni da incidente stradale ")

Accertamenti sanitari

Sulla base dei rischi lavorativi è stato deciso di fare ricorso ad un medico competente ?

Per quali motivi si è deciso di ricorrere al controllo sanitario?

Per adempimenti di legge in merito agli obblighi di sorveglianza sanitaria?

Per lo svolgimento di programmi di medicina preventiva (alcool, fumo, stress, dieta, prevenzione della sonnolenza alla guida) e/o di promozione della salute ?

Gestione Infortuni e Malattie da lavoro

Viene condotta un' analisi specifica per i casi di infortunio e di malattia da lavoro ?

E' individuato un referente per queste verifiche?

A seguito degli infortuni e dei casi di malattia da lavoro viene valutata la necessità di interventi correttivi e viene fatta una programmazione di questi interventi e si rispetta la tempistica definita ?

Coordinamento in salute e sicurezza del lavoro

Esiste un coordinamento per la sicurezza ?

L'ente/società responsabile di questo coordinamento promuove incontri periodici per verificare la corretta operatività di questo coordinamento ?

CHECK LIST VIABILITA' E CARRELLI ELEVATORI

Testo a cura del Gruppo di lavoro
e del Servizio SPSAL ULSS 12

data__ / ____ / ____ AZIENDA:

Indirizzo: ____

CHECK LIST VIABILITA' E CARRELLI ELEVATORI

VIABILITA'

1. ***La Valutazione dei Rischi*** ha compreso anche gli aspetti legati alla viabilità (elaborati grafici della circolazione interna, procedure di sicurezza, modalità di accesso del personale esterno, regolamentazione della velocità nei percorsi, separazione dei percorsi dei veicoli dalle zone di transito pedoni ecc.)

- Violazione art. 4 comma 2, DLgs. 626/94 □ **si** □ **no**

2. ***In caso di lavori in appalto, la ditta appaltatrice*** ha considerato i rischi connessi all'utilizzo dei passaggi e delle vie di circolazione dell'ambiente di lavoro (modalità di accesso, norme interne di circolazione, di stazionamento, ecc.)

- Violazione art. 4 comma 2, DLgs. 626/94 □ **si** □ **no**

3. ***In caso di lavori in appalto, il committente*** ha considerato i rischi connessi all'utilizzo dei passaggi e delle vie di circolazione dell'ambiente di lavoro nel coordinamento con le ditte in appalto (modalità di accesso, norme interne di circolazione, di stazionamento, ecc)

- Violazione art. 7 comma 1 lettera b) DLgs. 626/94 □ **si** □ **no**

4. ***La segnaletica orizzontale e verticale*** è effettivamente conforme a quanto definito nella valutazione dei rischi e nelle procedure adottate dall'azienda □ **si** □ **no**

- Violazione art. 2 comma 3 DLgs. 493/94 □ **si** □ **no**
- Violazione art. 14 comma 8 D.P.R.547/55 □ **si** □ **no**
- Violazione art. 215 D.P.R.547/55 □ **si** □ **no**
- Violazione art. 224 D.P.R.547/55 □ **si** □ **no**

5. ***Verifica dell'adeguatezza della pavimentazione*** (assenza di buche, sporgenze pericolose, rampe di carico pericolose per i mezzi che le debbono utilizzare)

- Violazione art. 8 Dpr. 547/1955 □ **si** □ **no**

6. ***Adeguatezza degli spazi operativi*** per le attrezzature di lavoro adibite alla movimentazione di merci e materiali (mezzi mobili, semoventi ecc.); rispetto delle distanze di sicurezza per il passaggio dei pedoni,rispetto delle distanze di sicurezza dalle aree di stazionamento e di ristoro ecc.

- Violazione art. 35 comma 4 bis DLgs. 626/94
- Violazione art. 8 D.P.R. 547/55 □ **si** □ **no**

CARRELLI ELEVATORI

7. Struttura: il carrello è corredato a cura del datore di lavoro della certificazione CE o della

dichiarazione di conformità alla legislazione previgente all’entrata in vigore della direttiva macchine (cfr. articolo 11 comma 1 decreto 459/96)

- Violazione art. 35 COMMA 1 DLgs. 626/94 [6] □ **si** □ **no**

8. Azionamenti : Custodia della chiave di accensione e disposizioni scritte, protezione degli organi di comando contro l'azionamento involontario ;

- Violazione art. 183 DPR. 547/55 [1] □ **si** □ **no**

9. Dispositivi di segnalazione - posto di manovra: Presenza di Retrovisori, Clacson, Beep retromarcia, Girofaro , illuminazione campo di manovra [7]

- Violazione art. 175 DPR. 547/1955 □ **si** □ **no**
- Violazione art 182 DPR. 547/55 □ **si** □ **no**

10. Dispositivi contro il rischio di schiacciamento e ribaltamento : Cabina chiusa, Cancelletti, Cintura di sicurezza, Sedile con braccioli

- Violazione art. 36 – comma 8 bis punti 1.3 e 1,4 - allegato XV DLgs. 626/94
- Violazione art 182 DPR. 547/55 □ **si** □ **no**

11. Manutenzione : è stato predisposto un programma di manutenzione dei carrelli elevatori secondo quanto previsto dal manuale d’uso e manutenzione del carrello (efficienza dei dispositivi di segnalazione, illuminazione campo di manovra ecc);

□ **si** □ **no**

la manutenzione ordinaria /straordinaria è effettuata da personale qualificato e autorizzato;

□ **si** □ **no**

- Violazione art. 35 – comma 4 lettera c) DLgs. 626/94
- Violazione art. 374 DPR. 547/1955
- Violazione art. 35 – comma 5 lettera b) DLgs. 626/94

13. Informazione, Formazione, Addestramento : tutti i carrellisti sono stati sottoposti ad un corso indicativamente secondo i contenuti minimi di cui alle linee guida Ispesl prima di essere ammesse alla guida dell'attrezzatura

□ **si** □ **no**

- Violazione articolo 38 comma 1 lettera a) e b) DLgs. 626/94

---

[6] comunicazione di non conformità ai requisiti di sicurezza di cui al DPR. 459/ 96 al Ministero dell'Industria ;

[7] Beep di retromarcia e girofaro sono obbligatori solo in caso di scarsa illuminazione o in condizioni di pericolo (eventuali interferenze con persone e mezzi).

Prevenzione degli infortuni da incidente stradale

Disciplinare

A cura del Dott. Flavio Coato e
del T.d.P. Giorgio Perlini
Spisal Ulss 22 Bussolengo (Verona)

Presentazione

Individuare i problemi di salute che possono essere affrontati con gli strumenti propri della prevenzione è diventata da anni parte integrante della politica dell'Assessorato Regionale alle Politiche Sanitarie e della Direzione Regionale per la Prevenzione.

E' stato pertanto assolutamente congruente promuovere, a partire dal 1998, la ricerca di strategie preventive in grado di dare risposte ad una vera emergenza sanitaria rappresentata dal fenomeno degli incidenti stradali, convinti che i traumi da traffico si collocano fra le patologie evitabili.

In questo ambito si collocano anche gli infortuni sul lavoro conseguenti a incidente stradale, che rappresentano ormai in Veneto, come nel resto d'Italia, oltre il 50% di tutti gli infortuni mortali.

E' perciò che la Giunta Regionale del Veneto, ha dato vita nell'ambito del Piano Triennale per la Promozione della Salute e della Sicurezza negli Ambienti di lavoro '99/2001, ad un progetto sperimentale dedicato a mettere a punto strategie in grado di affrontare efficacemente il fenomeno degli infortuni causati da incidente stradale.

Lo studio si è mosso lungo un filo conduttore che tende a considerare la strada come luogo di lavoro in cui molti cittadini-lavoratori operano con la propria attrezzatura, l'auto o il camion, e l'incidente stradale in orario di lavoro come un infortunio da prevenire, anche usando gli strumenti della formazione e dell'organizzazione aziendale previsti dal decreto legislativo 626/94.

Conclusa con successo la sperimentazione, il metodo è stato standardizzato e condotto a linea guida, a beneficio delle aziende di autotrasporto in primis e di tutte le aziende con dipendenti nel ruolo di autista.

La Regione darà la massima diffusione al documento e rilascerà un attestato alle Aziende che potranno dimostrare di aver applicato il percorso di sicurezza proposto, come segno di riconoscimento a chi investe in questa direzione.

Si tratta sicuramente di una iniziativa innovativa che merita attenzione da parte di Imprenditori e Sindacato e di quanti si occupano di sicurezza sul lavoro.

Avv. Fabio Gava

Vice Presidente della Giunta Regionale e Assessore alle Politiche Sanitarie

INTRODUZIONE

Il presente **Disciplinare** è stato elaborato all'interno del Programma Regionale di Prevenzione degli Incidenti Stradali, facente capo alla Direzione Regionale per la Prevenzione.

Il Programma, il cui coordinamento è affidato al Direttore di Dipartimento dell'ULSS 7 di Pieve di Soligo, dott. Sandro Cinquetti, ha carattere interdisciplinare, affronta il problema degli incidenti stradali da diverse prospettive, e vede coinvolti i Dipartimenti di Prevenzione di tutte le ULSS del Veneto.

La parte riguardante gli infortuni sul lavoro causati da incidente stradale è stata affrontata nell'ambito della programmazione delle attività dei Servizi di Prevenzione Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle ULSS.

Questo lavoro è il naturale sviluppo di quanto realizzato con il **Progetto Sperimentale di Prevenzione degli Infortuni da Incidenti Stradali nell'Autotrasporto**, inserito nel Piano triennale SPISAL 1999-2001, concluso nel 2002, a cui hanno collaborato:

per l'ideazione e lo sviluppo

SPISAL ULSS 20 - SPISAL ULSS 22 - Istituto di Medicina del lavoro dell' Università di Verona - Servizio Farmaceutico Ulss 20 - Servizio Tossicologico Ulss 20 - Associazioni Imprenditoriali e Sindacali di categoria di Verona

per la realizzazione e la messa a punto

le Aziende di Autotrasporto: Micom di Mignolli Angiolina, Semenzin Fabio, Franchi e Tabarelli, Montanari Maurizio, Montanari Stefano , Azienda Municipale di Igiene Ambientale di Verona, Turati Ovidio, Carradore Antonio, Ennio Ferrari, Bissoli L. e A., Chesini Germano, Cordioli Samuel, Fasoli Pierangelo, Faustini Pierangelo, Rodofili, Zordan e C.

per la realizzazione delle prove su strada

IVECO – Polistudio Profit Plus

per la realizzazione delle prove in pista

Centro Guida difensiva e Scuola anti-sbandamento di Marghera (VE)

per la ricostruzione grafica degli incidenti stradali

Polizia Stradale del Veneto

I costi sono stati sostenuti dalla Regione Veneto

La Società Autostrade BS-PD ha offerto un contributo per la realizzazione dei primi corsi di formazione.

Hanno dato l'adesione al progetto l'INAIL Regionale e la Società Cattolica di Assicurazioni.
Esaurita la fase di sperimentazione locale, tenuto conto dei buoni risultati raggiunti, la Direzione Regionale per la Prevenzione, in linea con gli obiettivi del Programma Regionale di Prevenzione dei Traumi da Traffico e del Piano di Prevenzione e Promozione della Salute negli Ambienti di Lavoro 2002-2004, ha deciso di estendere l'iniziativa a tutto il territorio regionale.

Necessaria e preliminare alla omogenea diffusione del progetto è stata ritenuta la **standardizzazione del percorso di prevenzione attraverso la redazione del presente disciplinare**, la cui realizzazione è stata affidata ad un Gruppo di Lavoro composto da:
Flavio Coato, medico del lavoro c\o SPISAL ULSS 22, Responsabile del Programma e Coordinatore del Gruppo di Lavoro
Andrea Friso, ingegnere, Coordinatore Tecnico del Gruppo
Giorgio Perlini, Tecnico della Prevenzione c\o SPISAL ULSS 22
Christian Alberti, tecnico, Esperto di sicurezza

Per il Disciplinare e lo schema certificativo ha collaborato l'Ente di Certificazione RINA, individuato dalla Regione Veneto con apposita delibera di Giunta.

La peculiarità dell'iniziativa risiede nel considerare la strada come ambiente di lavoro e l'infortunio conseguente ad incidente stradale come evento prevenibile, al pari di tutti gli altri rischi lavorativi, attraverso provvedimenti tecnici, procedure, azioni di formazione e di addestramento richiesti dalla normativa di prevenzione.

Ogni Azienda interessata potrà utilizzare in tutto o in parte i contenuti del Disciplinare al fine di migliorare la propria organizzazione preventiva nei confronti del rischio di incidente stradale.

Alle Aziende che dimostreranno, secondo le modalità standardizzate e descritte, di aver ottemperato a quanto previsto nel Disciplinare, la Regione Veneto, Direzione Regionale per la Prevenzione, rilascerà l'Attestato Regionale che consentirà di poter usufruire dei benefici annessi.

In sintesi il funzionamento del programma può essere schematizzato come segue:

Regione Veneto
- Gestisce il programma - Rilascia gli attestati

Azienda

Adeguamento ai requisiti del Disciplinare e loro mantenimento

Verifica
Tramite Organismi di Verifica i cui valutatori dovranno essere formati anche sul Programma di prevenzione degli infortuni da incidente stradale.

Titolare del Programma di “Prevenzione degli Infortuni da Incidente Stradale” è la Regione Veneto, Direzione Regionale per la Prevenzione, che nell’ambito del presente disciplinare opera tramite il Gruppo di lavoro.

Direzione per la Prevenzione

La Dirigente Regionale

Dr.ssa Giancarla Niero

IL CONTESTO

Gli incidenti stradali costituiscono ormai in Italia come nel resto d'Europa una vera e propria emergenza sociale e sanitaria.

La Commissione delle Comunità Europee, con propria Comunicazione del 14.05.2003, intitolata *"Programma di azione europeo per la sicurezza stradale. Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa"*, afferma che:

- La sicurezza stradale riguarda direttamente la totalità del territorio dell'Unione europea e dei suoi abitanti: nell'Europa dei Quindici, 375 milioni di utenti della strada, di cui 200 milioni sono detentori di patente di guida, utilizzano 200 milioni di veicoli su 4 milioni di chilometri di strade.
- La crescente mobilità si paga cara poiché, ogni anno, 1.300.000 incidenti causano più di 40.000 morti e 1.700.000 feriti. Il costo, diretto o indiretto, di quest'ecatombe è stato valutato a 160 miliardi di euro, cioè il 2% del PNL dell'UE.
- Anche se globalmente il livello di sicurezza migliora lentamente e costantemente (in 30 anni, in tutti i paesi che formano oggi l'UE, il volume globale del traffico stradale è triplicato, mentre il numero di morti sulla strada si è dimezzato), la situazione resta socialmente inaccettabile e difficilmente giustificabile per il cittadino.
- La Commissione Europea ha quindi proposto, nel Libro bianco sulla politica europea dei trasporti [1], che l'Unione Europea si fissi l'obiettivo di **dimezzare il numero di morti entro il 2010**. Benché la Comunità abbia contribuito da lunga data alla sicurezza stradale, in particolare con più di cinquanta direttive di normalizzazione tecnica, e anche se il trattato di Maastricht ha indicato i mezzi giuridici offerti alla Comunità per fissare un quadro e adottare misure preventive[2], permane però una forte riserva degli Stati membri ad un'azione a livello comunitario, come ad esempio l'armonizzazione dell'alcolemia massima in discussione da dodici anni.

Nella medesima Comunicazione si legge inoltre che fra le misure utili per prevenire gli incidenti va considerato l'incoraggiamento "degli **utenti** ad un migliore comportamento, in particolare tramite una migliore **osservanza della legislazione vigente**, **la formazione iniziale e continua dei conducenti privati e professionali e mediante la prosecuzione degli sforzi per lottare contro le pratiche pericolose".**

In relazione alla sicurezza del trasporto professionale di merci e passeggeri, in considerazione del fatto che:

- nell'UE muoiono ogni anno in incidenti stradali circa 800 autotrasportatori, a prova della pericolosità di questo mestiere, [3]
- tutti i lavoratori, anche quelli del trasporto stradale, hanno diritto ad un posto di lavoro sicuro e sano,

- gli incidenti hanno anche un impatto sui costi delle imprese: quelle che adottano una politica di sicurezza stradale riducono in genere i loro costi di funzionamento,
- gli incidenti stradali in cui sono coinvolti automezzi pesanti danneggiano inoltre l'immagine e l'accettazione da parte del pubblico del trasporto stradale, la Commissione ha elaborato una proposta di direttiva relativa alla formazione iniziale e continua dei conducenti professionali, stimando che **attualmente non più del 10% dei conducenti professionali hanno seguito una formazione oltre alla patente di guida**.

A livello nazionale è stata raccolta la sfida europea inserendo l'obiettivo della diminuzione degli incidenti stradali nel Piano Sanitario Nazionale 1998-2000, nel quale si da particolare risalto al fenomeno degli infortuni sul lavoro causati da incidente stradale, promovendo un Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Nell'ambito di tale Piano Nazionale è particolarmente importante l'azione della Consulta Nazionale sulla Sicurezza Stradale che articola il suo programma di attività[3] in quattro filoni, uno dei quali riguarda la *"promozione di interventi integrati in settori innovativi che risultano di particolare importanza (infortuni stradali sul lavoro e durante il tragitto casa-lavoro)".*

Fra i Settori di intervento di particolare rilievo la Consulta individua il "miglioramento della sicurezza nel comparto della mobilità sul lavoro e nei tragitti casa lavoro", "la promozione di piani di manutenzione programmata", "il miglioramento della sicurezza stradale nel comparto del trasporto merci su strada".

In linea con queste indicazioni la Giunta Regionale del Veneto ha attivato fin dal 1998 dei programmi di prevenzione degli incidenti stradali che hanno avuto la loro espressione più importante nella campagna di informazione per l'uso della cintura di sicurezza.

In considerazione poi del fatto che i dati forniti dall'Inail sul fenomeno infortunistico evidenziano che oltre il 50% di tutti gli infortuni mortali, nella Regione Veneto così come nel resto d'Italia, sono ormai attribuibili ad incidenti da traffico -comprendendo sia quelli in itinere che quelli che avvengono su strada durante l'orario di lavoro- è stato avviato con DGR n.5083 del Dicembre 1998, nell'ambito del Piano Triennale per la promozione della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro 1999/2001, un progetto sperimentale dedicato a mettere a punto strategie in grado di affrontare efficacemente il fenomeno degli infortuni sul lavoro causati da incidenti stradali.

È stata individuata l'area veronese come zona nella quale condurre la sperimentazione.

Preliminarmente, nel corso del 2000, è stato formulato e inviato per posta a 1700 aziende di trasporto veronesi un questionario conoscitivo sul livello di sicurezza raggiunto nel settore. Si è avuto un ritorno di 176 questionari per complessivi 711 autisti da cui risultava che:

✓ l'eccesso di velocità rappresenta la violazione più frequente al codice della strada (in 67 aziende da una a cinque contravvenzioni/anno, in sei aziende più di cinque), seguono le contravvenzioni per superamento dei tempi di guida; in 5 casi la contravvenzione ha riguardato la guida sotto l'effetto dell'alcol

- ✓ solo 36 aziende, pari al 20,5%, dichiarano di aver formato i dipendenti sulla prevenzione degli incidenti stradali;

- ✓ 68 aziende, pari al 39%, dichiara di aver nominato il RSPP come da D.Lgs 626/94
- ✓ negli ultimi 5 anni le 176 aziende hanno collezionato un totale di 415 incidenti (2,35 per azienda) per complessive 3.240 giornate lavorative perse; la perdita economica calcolata su queste due sole voci è risultata di 3.850.000 Euro
- ✓ proiettando questi dati sulle 1700 aziende interessate dal questionario risulterebbe una perdita economica totale nei cinque anni di 38.532.000 Euro

È stato quindi messo a punto un percorso di sicurezza da proporre alle Aziende del settore partendo dall'ipotesi che anche la strada è un luogo di lavoro e fissando di conseguenza, come **obiettivo generale** del progetto, l'arrivare a considerare l'incidente stradale avvenuto in orario di lavoro come infortunio evitabile.
Come **obiettivo specifico** è stato posto l'avvio di un percorso di miglioramento della sicurezza stradale fra le aziende di autotrasporto, secondo le modalità previste per qualsiasi altro rischio dal D.Lgs 626/94.
In linea con i programmi hanno aderito alla sperimentazione 23 Aziende veronesi che hanno seguito le varie fasi del percorso inviando complessivamente 110 autisti al corso di formazione, verificando le proprie procedure di sicurezza, adottando la scheda di manutenzione dei mezzi su tutti i camion.
Dalla fase di sperimentazione si è passati quindi alla realizzazione di un disciplinare ad uso di qualsiasi Azienda con dipendenti con ruolo di autista, che intenda migliorare le proprie condizioni di sicurezza rispetto al rischio di infortunio da incidente stradale.

Comparazione tra gli infortuni sul lavoro accaduti "alla guida di…" o "a bordo di mezzi di trasporto terrestri" e il totale degli infortuni, nell'industria e servizi accaduti nel Veneto, e "definiti" dall'Inail entro il 31.12.2002

	Infortuni alla guida o a bordo		Totale Infortuni		Infortuni alla guida o a bordo/Infortuni totali %	
Anno	**Mortali**	**Totali**	**Mortali**	**Totali**	**Mortali**	**Totali**
1987	**35**	**1700**	**157**	**92687**	**22.3%**	**1.8%**
1988	**56**	**2505**	**165**	**95365**	**33.9%**	**2.6%**
1989	**34**	**2561**	**142**	**94400**	**23.9%**	**2.7%**
1990	**53**	**3963**	**143**	**95972**	**37.1%**	**4.1%**
1991	**70**	**4570**	**147**	**97266**	**47.6%**	**4.7%**
1992	**56**	**4822**	**139**	**92972**	**40.3%**	**5.2%**
1993	**32**	**4290**	**107**	**84584**	**29.9%**	**5.1%**
1994	**44**	**5080**	**106**	**82234**	**41.5%**	**6.2%**
1995	**49**	**6061**	**97**	**81616**	**50.5%**	**7.4%**
1996	**62**	**6825**	**112**	**81569**	**55.4%**	**8.4%**
1997	**65**	**8173**	**143**	**68378**	**45,5%**	**11,5%**
1998	**62**	**10026**	**125**	**72270**	**58.8%**	**13,9%**
1999	**81**	**12139**	**132**	**74770**	**61,4%**	**16,2%**
2000	**80**	**12484**	**129**	**73192**	**62,1%**	**17,1%**

Tabella 3 Infortuni alla guida o a bordo di automezzi

1 “La politica europea dei trasporti fino al 2010: Il momento delle scelte” (COM(2001) 370 def. del 12 settembre 2001).

2 Articolo 71 del trattato che istituisce la Comunità europea.

3 CARE European database on road accidents (Base di dati CARE sugli incidenti stradali in Europa)

4 Comunicazione della Commissione europea Bruxelles, 14.05.2003

“PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI DA INCIDENTE STRADALE”

Il progetto di “Prevenzione degli Infortuni da Incidente stradale “ si rivolge a tutte le Aziende che operano nel comparto dell’autotrasporto e più in generale a quelle con dipendenti con mansione di autisti, offrendo un modello **(Disciplinare)** costruito per meglio gestire gli obblighi in materia di sicurezza e per ridurre i rischi derivanti dalla specifica attività svolta.

Il progetto si rivolge a tutte le Aziende indipendentemente dal loro grado di applicazione dei criteri di sicurezza.

Obiettivi Generali

- ✓ Contribuire alla riduzione degli infortuni da incidenti stradali considerando la strada come un luogo di lavoro e l’automezzo come attrezzatura specifica dell’autista.
- ✓ Considerare l'incidente stradale avvenuto in orario di lavoro come infortunio evitabile.

Obiettivi Specifici

- ✓ Avviare un percorso per il miglioramento della sicurezza stradale fra le aziende di autotrasporto.
- ✓ Favorire l’inserimento del rischio di incidente stradale fra i rischi di infortunio che le Aziende devono valutare a norma del D.Lvo 626/94.

IL DISCIPLINARE

Requisiti Generali

Il Disciplinare è lo strumento che regola i rapporti tra la Regione Veneto e l’Azienda che voglia aderire al Progetto di “Prevenzione degli Infortuni da Incidente stradale”, definisce i criteri e contenuti ai quali l’Azienda aderente si deve conformare.

Tale modello vuole essere facilmente applicabile su larga scala, prioritariamente al comparto dell’autotrasporto.

L’impegno dell’Azienda rispetto ai criteri e ai contenuti del Disciplinare, costituisce il fondamento degli obiettivi del Progetto di Prevenzione degli Infortuni da Incidente stradale; l’attività di verifica costituisce uno degli aspetti necessari per uniformare e rendere dimostrabile all’esterno tale impegno.

Il Disciplinare è stato sviluppato tenendo in considerazione:

- Lo stato di sviluppo dei Sistemi di Gestione della Sicurezza (OHSAS 18001-Occupational Health and Safety Assessment Series, Linee guida UNI/INAIL per un sistema di gestione della sicurezza e salute, Linee guida Ispesl per sistemi di gestione della sicurezza e salute negli ambienti di lavoro,

Linee Guida emanate da vari Enti o Associazione in merito ai Sistemi di Gestione della Sicurezza, Regolamenti per la certificazione di sistemi di Gestione emanate da Enti di Certificazione);

- La possibilità di integrazione con i modelli che consentono riconoscimenti da parte di altri Enti e risparmi economici per l'Azienda o ottenimento finanziamenti da parte di Enti assicurativi, previdenziali, ecc.
- L'applicabilità generale del percorso a organizzazioni di diversa tipologia e grandezza.
- L'adesione volontaria da parte delle aziende.
- La standardizzazione delle modalità di verifica dell'applicazione del disciplinare e definizione delle qualifiche dei verificatori.
- I sistemi di accreditamento degli organismi di Formazione e di specifici percorsi formativi.

Requisiti specifici

- L'Azienda che risulta conforme ai requisiti del Disciplinare, riceverà un **attestato Regionale,** secondo le modalità previste. La Regione Veneto potrà pubblicizzare tale evento attraverso adeguata promozione e/o elenchi.

- La dimostrazione della conformità da parte dell'Azienda ai contenuti del disciplinare viene effettuata tramite una **Verifica o AUDIT.**

- La **verifica della conformità** delle attività dell'Azienda al Disciplinare viene di norma effettuata da un Organismo di verifica.

- La **verifica di conformità** delle attività dell'Azienda al Disciplinare deve rispettare criteri di indipendenza dei valutatori rispetto all'Azienda stessa verificata .
- La verifica deve essere effettuata sempre da **Valutatori Qualificati** .
- Il **Disciplinare** fornisce un insieme di requisiti, regole, criteri e contenuti minimi che devono essere rispettati affinché si possa dire che l'Azienda aderisce al progetto di "Prevenzione degli Infortuni da Incidente stradale".
- L'Azienda che aderisce al progetto e intende ottenere il rilascio dell'attestato, deve sottostare, alla conclusione del percorso, a una verifica su una serie di punti esplicitati nel presente Disciplinare.
- L'Azienda che intende aderire al progetto non deve assolvere a specifici requisiti di ingresso (all'atto di adesione non viene effettuata alcuna verifica di ingresso).
- L'Azienda che aderisce al presente progetto lo fa a titolo volontario, in quanto il presente Disciplinare non costituisce una norma cogente e la mancata adesione non prevede sanzioni.

Scopo e Campo di Applicazione

Scopo del **Disciplinare** è di fornire tutte le informazioni, interne ed esterne, necessarie per la corretta applicazione del **Programma di prevenzione degli infortuni da incidente stradale.**

Il Disciplinare propone un percorso di miglioramento mirato ai rischi tipici dell'attività ritenuti di primaria importanza. La verifica di conformità dell'attività dell'Azienda viene effettuata solo sui punti del Disciplinare.

L'ambito del **Disciplinare** si integra con le attività e azioni direttamente o indirettamente connesse con la prevenzione degli infortuni da incidente stradale, relativamente all'attività di **trasporto** su strada, si integra ma non opera né si sostituisce né si sovrappone laddove trovano applicazione normative cogenti e specifiche disposizioni applicabili.
In particolare quando le normative di riferimento siano cogenti e applicabili esse operano autonomamente e non in contrasto con il presente Disciplinare. E' esclusa qualunque interpretazione o applicazione del Disciplinare in contrasto con normative o disposizioni vigenti.

Restano escluse dal campo di applicazione del Disciplinare tutte le attività per le quali si rinvia all'applicazione di specifiche procedure in piena osservanza di normative nazionali e internazionali.

Restano escluse dal campo di applicazione del Disciplinare tutte le attività connesse alla produzione, al deposito, alla presa, al prelievo, al carico e allo scarico del materiale su mezzo di trasporto e a tutti i rischi connessi a tali attività.

Vantaggi attesi per le imprese che applicano il Disciplinare

L'adeguamento e il mantenimento dei requisiti del Disciplinare comporta una serie di vantaggi, tra i quali si segnalano:

- riduzione del rischio di incidente stradale;
- supporto al completo rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro;
- completa presa di coscienza delle problematiche della sicurezza;
- gestione delle problematiche relative alla sicurezza in un'ottica di miglioramento;
- aumento dell'efficienza organizzativa e della responsabilizzazione dei componenti dell'Azienda in materia di sicurezza;
- miglioramento immagine interna ed esterna;
- attuazione di adeguata formazione ed incremento di professionalità degli autisti;
- strumento per l'aggiornamento dei nuovi assunti;

- miglioramento della gestione dei rapporti con gli organismi di controllo;
- capacità di dimostrazione alle autorità competenti in caso di verifiche e indagini, del possesso di procedure, strumenti formativi e competenze specifiche;
- riduzione dei costi complessivi connessi alla tutela della salute e sicurezza, riduzione dei costi assicurativi attuali e futuri (riduzione premi assicurativi e oneri previdenziali);
- ottenimento attestato di partecipazione al programma regionale di prevenzione degli infortuni da incidenti stradali;
- possibilità di utilizzo del logo e dell'attestazione a fini pubblicitari e di politica aziendale;
- inclusione in un elenco di Aziende aderenti al programma regionale di prevenzione degli infortuni da incidenti stradali, adeguatamente pubblicizzato.

RIFERIMENTI

Norme di Riferimento

Il Disciplinare è stato sviluppato in riferimento alle normative specificate in **Allegato 1**.

Si è fatto inoltre riferimento alle norme della serie ISO 9000, OHSAS 18001 e alle norme internazionali che regolano i Sistemi di Gestione.

L'applicazione del Disciplinare da parte dei soggetti coinvolti verrà effettuata in riferimento alle normative specificate in **Allegato 1**, alle eventuali integrazioni o aggiornamenti e in generale a tutte le normative applicabili.

Glossario

Per migliorare la comprensione del documento si è ritenuto opportuno esplicitare il significato di alcuni termini utilizzati nel testo

Valgono inoltre le definizioni della Guida ISO 9000:2000 e delle norme di riferimento OHSAS 18001, UNI EN ISO 19011, e il D.Lgs. 626/94 .

Ambiente di lavoro	Insieme di condizioni nel cui ambito viene svolto il lavoro
Attestato	In questo contesto si intende il documento emesso dalla Regione Veneto che attesta la conformità al presente disciplinare
Attestazione	In questo contesto si intende il processo che conduce alla dimostrazione, da parte dell'Azienda, della conformità al Progetto di Prevenzione degli infortuni da incidente stradale, e che porta al conseguimento dell'attestato rilasciato dalla Regione Veneto
Azienda	Il soggetto interlocutore della Regione Veneto nel presente disciplinare. Nel caso specifico si intende: Azienda di autotrasporto, ovvero qualunque impresa, che svolga tra le sue varie attività, quella di trasporto di persone o cose, ovvero svolga qualsiasi operazione di trasporto a vario titolo., ecc. Per Azienda si intende anche una ditta individuale.
Disciplinare	Documento che descrive e disciplina le modalità di gestione del progetto di Prevenzione degli infortuni da incidente stradale. Nel caso specifico lo scopo del Disciplinare è quello di regolare i rapporti tra la Regione Veneto e l'Azienda che voglia aderire al progetto di Prevenzione degli infortuni da incidente stradale. L'Azienda che aderisce al progetto e ad esso si conforma, riceverà dopo opportuna verifica un attestato. Il Disciplinare è un modello standardizzato che definisce i criteri e contenuti ai quali l'Azienda che aderisce al progetto si deve conformare. Tale modello vuol essere facilmente applicabile su larga scala al comparto dell'autotrasporto e alle Aziende con dipendenti con mansione di autista.
Mezzo di trasporto	Ogni tipo di contenitore o di veicolo adibito al trasporto di persone o cose
Organismo di verifica	Ente di certificazione accreditato SINCERT. La Regione Veneto si riserva la facoltà di effettuare proprie verifiche o di riconoscere Organismi di verifica ai sensi del presente Disciplinare
Registrazione	Evidenza formale che una attività è stata effettuata. L'azienda garantisce la raccolta ordinata e la conservazione delle registrazioni.
Revisione	Attività svolta dall'Organizzazione finalizzata ad assicurare nel tempo la conformità ai requisiti del Disciplinare; consiste tra l'altro nella valutazione delle esigenze di miglioramento.
Trasporto:	Qualsiasi operazione di trasferimento di persone o cose da un luogo all'altro.
Utente:	Utilizzatore o beneficiario finale del prodotto o servizio erogato. Nel caso specifico la persona beneficiaria finale dei vantaggi del presente progetto: cioè dipendente, cittadino, autista, ecc.
Valutatore	Persona che ha la competenza e specifici requisiti per effettuare una verifica o AUDIT

qualificato	
Verifica o AUDIT	Processo sistematico , indipendente e documentato per ottenere evidenze della conformità al disciplinare.

RESPONSABILITA' DELL' AZIENDA

Impegno dell'Azienda

L'Azienda aderente al Progetto di Prevenzione degli Infortuni da Incidente Stradale si impegna a porre in atto tutte le azioni richieste dal disciplinare, a rispettarne i requisiti, a formulare obiettivi di miglioramento in materia di sicurezza stradale, a diffondere e condividere il progetto a tutti i livelli della propria organizzazione.

Revisione dell'attività dell'Azienda sulla Sicurezza Stradale

L'Azienda effettua un'attività di **Revisione** finalizzata ad assicurare nel tempo la conformità ai requisiti del Disciplinare e ad evidenziare degli obiettivi di miglioramento in materia di sicurezza, esplicitando i programmi di attuazione, le responsabilità e le risorse necessarie per conseguirli. Gli obiettivi di miglioramento devono essere misurabili e individuati in un'ottica di miglioramento continuo.

La verifica del loro raggiungimento viene eseguita periodicamente nei momenti di Revisione**.**

La revisione viene effettuata almeno una volta all'anno.

L'esito di tale Revisione e gli obiettivi di miglioramento devono essere documentati e verificabili.

Il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento non condiziona il primo rilascio dell'attestato ma diventa oggetto di verifica nelle verifiche successive.

Gli obiettivi di miglioramento individuati dall' azienda possono riguardare i seguenti ambiti:

- stato della applicazione del Disciplinare e diffusione all'interno dell'Azienda;
- adeguatezza della formazione sulla sicurezza stradale a tutti i livelli e in relazione alle mansioni assegnate;
- aggiornamento della valutazione dei rischi inerenti la sicurezza stradale e delle conseguenti misure di protezione e prevenzione;
- stato e manutenzione degli automezzi e apparecchiature
- soddisfazione dei clienti / utenti in merito all'adozione del Disciplinare;
- analisi degli eventuali incidenti stradali ovvero mancati incidenti ovvero contravvenzioni occorse e azioni correttive e preventive intraprese;
- analisi di problematiche ed obiettivi per la Sicurezza;
- analisi degli eventuali reclami/segnalazioni;
- azioni conseguenti alle revisioni precedenti;

- raccomandazioni per lo sviluppo e il miglioramento;
- raccomandazioni e rilievi emersi durante le verifiche;
- assicurare il rispetto delle leggi e regolamenti vigenti nell'ambito specifico della sicurezza stradale;
- effettuare – compatibilmente con la struttura dell'Azienda - un'attività di comunicazione interna ed esterna, rivolta ai dipendenti e ai clienti, riguardante il presente Disciplinare di prevenzione degli infortuni da incidenti stradali;
- comunicare al Gruppo di Lavoro Regionale vantaggi, svantaggi, suggerimenti per il miglioramento continuo del progetto;

L'Azienda nella Revisione deve raccogliere annualmente in modo formale i dati relativi ai punti descritti nella tabella che segue :

riduzione N° incidenti stradali in cui è stato coinvolto il personale dell'azienda riduzione giornate lavorative perse a seguito di incidente riduzione Indice di frequenza infortuni e indice di gravità infortuni riduzione N° contravvenzioni al codice della strada suddivise per eccesso di velocità guida sotto effetto di alcolici non rispetto dei tempi di guida carico non a norma altro incremento N° di ore di formazione e/o addestramento sulla sicurezza per dipendente / anno incremento N° di nuovi addetti che ogni anno hanno partecipato al corso di formazione previsto dal programma
Nomina del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza interno all'azienda e effettuazione del relativo corso di formazione quando non già presente.
Aggiornamento normativo effettuato con strumenti vari: newsletter, abbonamenti a riviste di associazione di categoria
Sviluppo di procedure scritte aziendali sulla sicurezza in aggiunta a quelle obbligatorie descritte nei requisiti di base

L'Azienda nella Revisione deve annualmente individuare tra tali punti almeno un obiettivo di miglioramento.

CONTENUTI

I contenuti del Disciplinare si riassumono nello schema sintetico che segue.

Attori	***Azioni***	***Attore operativo***	***Criteri di qualifica Validazione***
Regione Veneto	*Emette e revisiona il Disciplinare* *Gestisce gli elenchi delle Aziende che adottano il Disciplinare e l'elenco dei valutatori* *Emette l'attestato* *Può, qualora necessario / opportuno, realizzare corsi, svolgere attività di verifica presso le Aziende.*	Gruppo di lavoro	*Ideazione, realizzazione, aggiornamento del progetto sperimentale e sviluppo del programma di Prevenzione degli infortuni da incidente stradale con relativo disciplinare*
Azienda	*Adotta il disciplinare* *Partecipa al programma tramite adeguata formazione e sottoponendosi a verifica*	Datore di Lavoro Autisti Eventuali RSPP Eventuali R.L.S.	*I partecipanti vengono qualificati tramite la partecipazione ai corsi di formazione*
Organismo di Verifica	*Effettua attività di verifica per dimostrare la conformità ai contenuti del disciplinare.*	*Valutatori*	*L'Organismo di verifica è un Ente di certificazione Accreditato SINCERT per verifiche di terza parte sui sistemi di gestione , ovvero un Ente riconosciuto dalla Regione Veneto ai sensi del presente Disciplinare.* *La Regione Veneto può effettuare direttamente verifica di conformità ai requisiti del disciplinare.* *La verifica deve essere effettuata sempre da* ***Valutatori Qualificati***

Organismo di formazione	*Effettua corsi di formazione teorica e pratica*	*Docenti*	*Regione Veneto e sue Strutture periferiche di prevenzione nei luoghi di lavoro; Associazioni di categoria imprenditoriali e sindacali; Enti accreditati in materia di formazione nell'autotrasporto dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti o dalla Regione Veneto* *Corsi realizzati da Docenti in possesso di requisiti specificati* *Corsi gestiti da Tutor qualificati con partecipazione a corso specifico per coordinamento docenti sui contenuti del Programma di Prevenzione degli infortuni da incidente stradale e relativo Disciplinare*

Requisiti di Base del Disciplinare

Tali requisiti recepiti dalle Aziende partecipanti al momento dell'adesione al progetto,saranno verificati prima del rilascio dell'attestato da parte dell'Organismo di Verifica .

La scheda che registrerà i requisiti di base e il loro stato alla data della verifica dovrà contenere i dati identificativi dell'impresa, i mezzi utilizzati, il numero di autisti e altre informazioni utili.

I requisiti di base sono i seguenti:

Comunicazione agli enti preposti di nomina del Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione o dello svolgimento diretto da parte del Datore di Lavoro
Formazione minima obbligatoria prevista per legge per il Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
Effettuazione della valutazione dei rischi, comprensivo il rischio di incidente stradale, e laddove ricorra nei termini di legge: Autocertificazione sulla Valutazione dei rischi Redazione del Documento di Valutazione
Effettuazione della formazione o informazione di base obbligatoria nei termini di legge
Partecipazione del personale dell'azienda ai corsi di formazione previsti dal Disciplinare
Registrazione scritta della formazione e addestramento ricevuto dal personale dell'azienda
Nomina degli addetti alle emergenze, pronto soccorso, antincendio
Registrazione dell'incidente stradale come infortunio sul lavoro sul registro infortuni
Esistenza di procedure, ordini di servizio, disposizioni dell'azienda in merito a : obbligo di rispettare i limiti di velocità, divieto di usare sostanze alcoliche durante il lavoro, regolamentazione dell'uso del telefono portatile e del c.b. durante la guida
Utilizzo di un sistema di controllo periodico di sicurezza dei mezzi

Formazione teorica e pratica per il personale dell'azienda

Programma del corso e requisiti

PROGRAMMA DEL CORSO		
	DURATA IN ORE	**ARGOMENTO / MODULO**
	4	D. Lgs. 626/94 Scheda: manutenzione dei mezzi
	2 2	Farmaci e guida Stress e guida notturna
	2 2	Come affrontare le emergenze Ricostruzione dinamica degli incidenti stradali
	3 2	Alcol e guida Alimentazione
	3	Codice della strada
	4	Antincendio
	8	Teoria e pratica della guida sicura (prove su pista a gruppi)
Ore di teoria	24	
Ore di pratica	8	
Totale ore	32	

Il piano di formazione deve rispettare i seguenti requisiti:

- L'attestato di frequenza ai partecipanti al corso viene rilasciato dall'Ente che lo organizza con una partecipazione minima pari all'80 % delle lezioni della parte teorica.
- Non è possibile avere l'attestato senza aver frequentato la prova pratica.
- Le ore previste per la prova pratica su pista sono effettive ed escludono le percorrenze per arrivare alla sede del corso.
- Al termine della prova pratica è rilasciato un attestato di partecipazione da parte della Struttura organizzatrice.
- La partecipazione alle prove pratiche è prevista a gruppi commisurati alla capienza del Centro.
- Tutti i moduli sopraindicati sono parti essenziale del corso, tranne quello: "ricostruzione dinamica degli incidenti". Tale modulo infatti è attualmente gestito unicamente dalla Polizia Stradale alla quale si deve far richiesta.
- Il modulo "antincendio" è istituito secondo quanto previsto dal Decreto 10 Marzo 1998, allegato IX, corso A: "Corso per addetti antincendio in attività di incendio a basso rischio". E' previsto il rilascio dell'attestato di frequenza e quindi la partecipazione a tale lezione diviene obbligatoria per il rilascio dello specifico attestato. Le esercitazioni pratiche di spegnimento, pur raccomandandone l'esecuzione sono facoltative. In alternativa possono essere eseguite istruzioni sull'uso degli estintori, come previsto dalla norma.

Il rilascio dell'attestato regionale all'Azienda è subordinato alla partecipazione al Corso di Formazione del personale aziendale nella misura di seguito riportata:

N° autisti totali dell'azienda	N° minimo di autisti che devono partecipare ai corsi di formazione per l'ottenimento dell'attestato regionale da parte dell'azienda
1	1
2	2
3	2
4	3
5	3
6	4
7	4
8	5
9	5
10	5
Tra 11e 15	Almeno il 50% arrotondato al numero superiore
Oltre i 15	Almeno il 40% arrotondato al n° superiore (con un minimo di 8)

Soggetti eroganti i corsi

I Corsi saranno erogati da *Regione Veneto e sue Strutture periferiche di prevenzione nei luoghi di lavoro; Associazioni di categoria imprenditoriali e sindacali; Enti accreditati in materia di formazione nell'autotrasporto dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti o dalla Regione Veneto*.

INDAGINE SUL BENESSERE PSICOFISICO E LE ABITUDINI ALIMENTARI DEGLI AUTOTRASPORTATORI DI MARGHERA

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro
Piazzale San Lorenzo Giustiniani 11/D
30170 Venezia Zelarino

Nei mesi di novembre e dicembre 2006, per iniziativa dell'Ufficio Ambiente e Sicurezza della Confederazione Nazionale dell'Artigianato (CNA), è stata condotta un'indagine, mediante questionario autosomministrato[8], rivolta agli autotrasportatori associati alla Confederazione.

In totale, hanno risposto al questionario 77 autotrasportatori, corrispondenti a oltre l' 80% degli iscritti alla sezione di Marghera: 60% sono risultati essere proprietari degli autotreni, mentre i rimanenti operatori sono dipendenti di società di autotrasporto associate a CNA.

Tabella 1.

Caratteristiche del gruppo di autotrasportatori di Marghera partecipanti all'indagine (N=77)

Età media	45,2 anni (range 24-64)
Anni lavoro come autotrasportatore	18,7 anni (range 1-43)
Genere	
Maschi	100%
Condizione professionale	
Lavoratori autonomi	60%
Dipendenti	40%
Ambito di attività	
Nazionale	74%
Regionale	17%
Anche estero	2,7%
Nazionalità	
Italiana	93%
Marocchina	2,6%
Moldava/Rumena/Francese	1,3%

I partecipanti (età media intorno ai 45 anni circa), tutti di sesso maschile, in media svolgono l'attività di autotrasportatori da un po' meno di 19 anni, prevalentemente sul territorio nazionale (74%).

[8] Il questionario è riportato per intero alla fine della presentazione

Quasi l'intero campione è di nazionalità italiana (93%).

ATTIVITA' di LAVORO E BENESSERE PSICOFISICO NEGLI AUOTRASPORTATORI

a cura di Roberto Montagnani [1] , Gabriele Pinaffo[2], Paul Mauirice Conway[3]

[1] Dipartimento di Prevenzione SPISAL, Ulss 12, Venezia

[2] Università Ca' Foscari, Venezia

[3] Dipartimento di Medicina del Lavoro, Università Statale di Milano, Milano

ATTIVITA' DI LAVORO E FATICA

Una serie di domande contenute nel questionario era mirata a valutare il livello di *fatica* connessa al lavoro di autotrasportatore. Nell'ambito della prevenzione nei luoghi di lavoro, la fatica viene intesa come "il sentirsi molto stanchi, spossati o sonnolenti per un'insufficiente durata/qualità del sonno, un prolungato impegno fisico o mentale o lunghi periodi di stress o ansia" [9].

Diversi aspetti esaminati nel questionario possono consentire di valutare la possibile rilevanza del rischio lavorativo " fatica" nel lavoro di autotrasportatore.

Chilometri percorsi

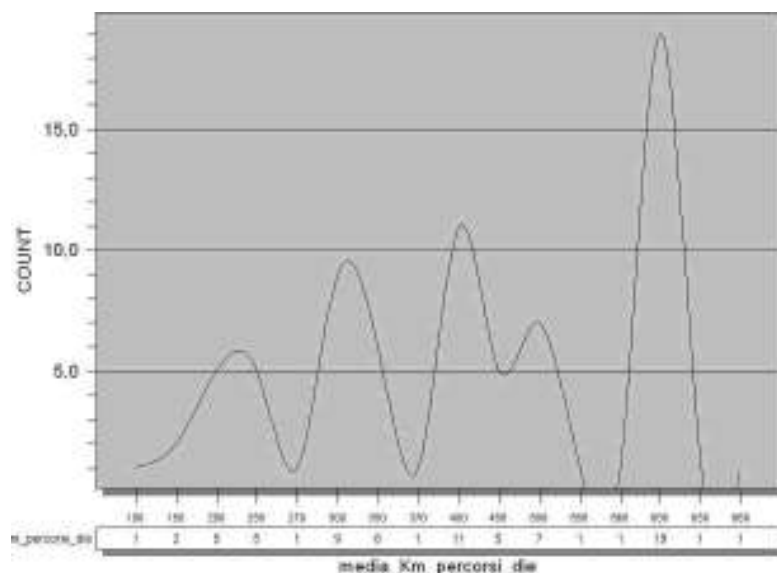
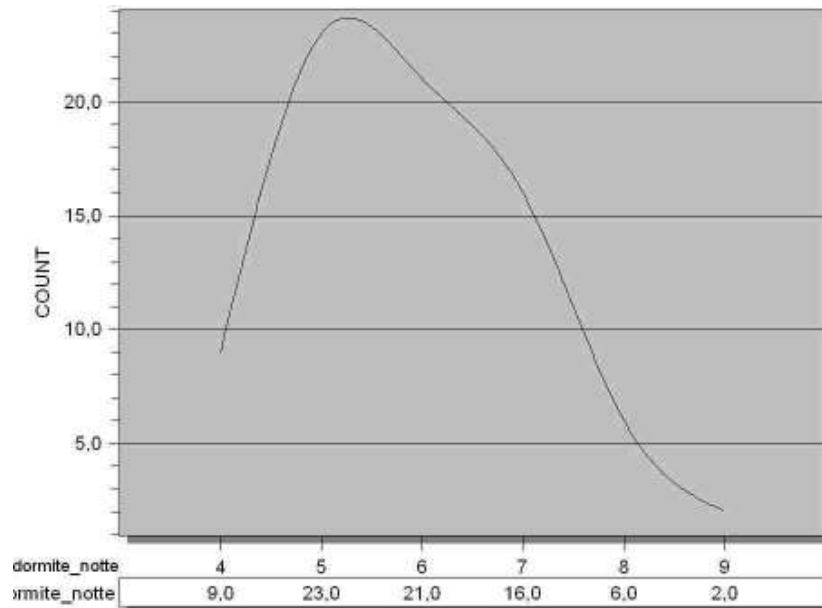
La quantità di chilometri percorsi giornalmente da ogni operatore è elevata, con una media pari a più di 420 chilometri/die. Il 40% degli intervistati percorre 500 o più chilometri ogni giorno.

[9] Definizione data dal Canadian Centre for Occupational Health and Safety http://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/fatigue.html

Figura 1. Numero di Chilometri percorsi per giorno

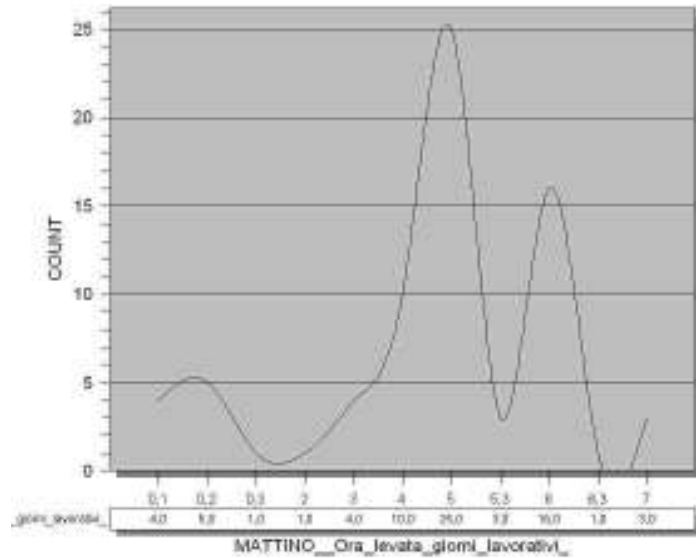
Ore di riposo notturno nei giorni di lavoro

Circa il 70% dei rispondenti dorme 4-6 ore per notte. Se però si considerano solo i lavoratori che percorrono più di 400 chilometri al giorno, la percentuale di chi dorme solo 4-6 ore raggiunge il 90%.

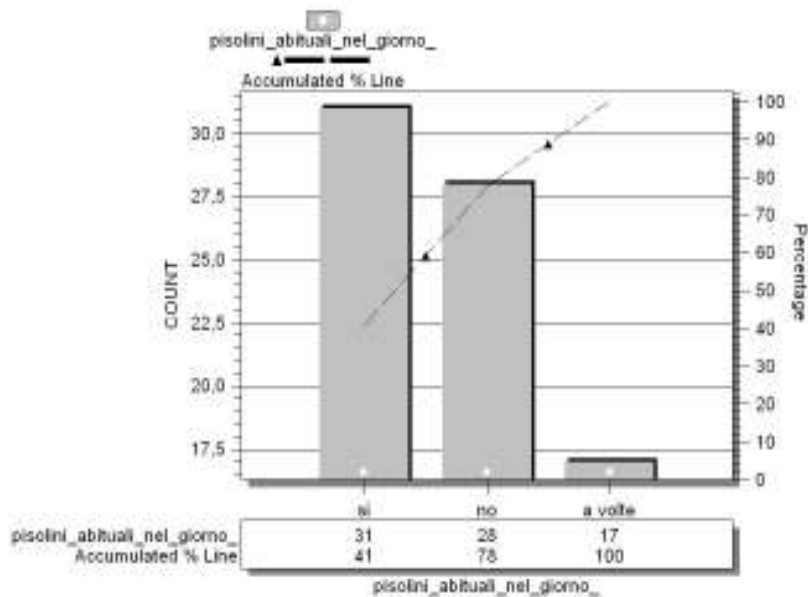
Figura 2. Ore di sonno nei giorni di lavoro

dormite_notte	4	5	6	7	8	9
dormite_notte	9,0	23,0	21,0	16,0	6,0	2,0

Ora in cui ci si alza dal letto

Nei giorni di servizio diurno, l'ora della "levata mattutina" è sempre molto precoce e nella maggioranza dei casi si verifica tra le 4 e le 5. La maggioranza dei rispondenti si alza alle sei o ancora prima.

Figura 3. "Levata" mattutina nei giorni di lavoro diurno

Pause di recupero durante il lavoro

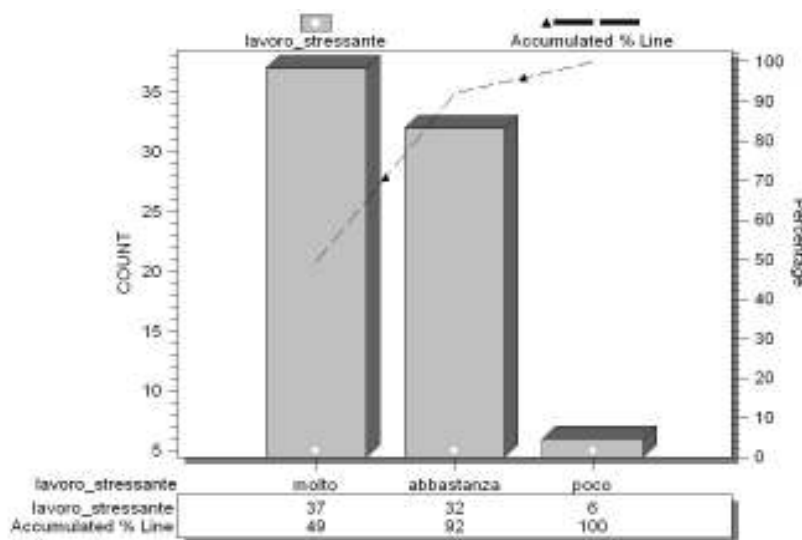
I “pisolini” compensatori durante il turno di lavoro, utili per “recuperare le energie mentali e fisiche”, e raccomandati dagli esperti di benessere mentale come prevenzione contro gli incidenti dovuti alla sonnolenza, sono “abituali” per il 40% degli intervistati, mentre sono solo “occasionali” per il 17%.

Figura 4. I pisolini compensatori

Stress percepito

La percentuale di lavoratori che si dichiarano “stressati” o “molto stressati” supera il 90%. Più in dettaglio, gli autotrasportatori che si sono dichiarati “molto stressati” sono pari a circa il 50%, ma la percentuale sale al 65% se si considerano solo i lavoratori che ogni giorno percorrono più di 400 chilometri.

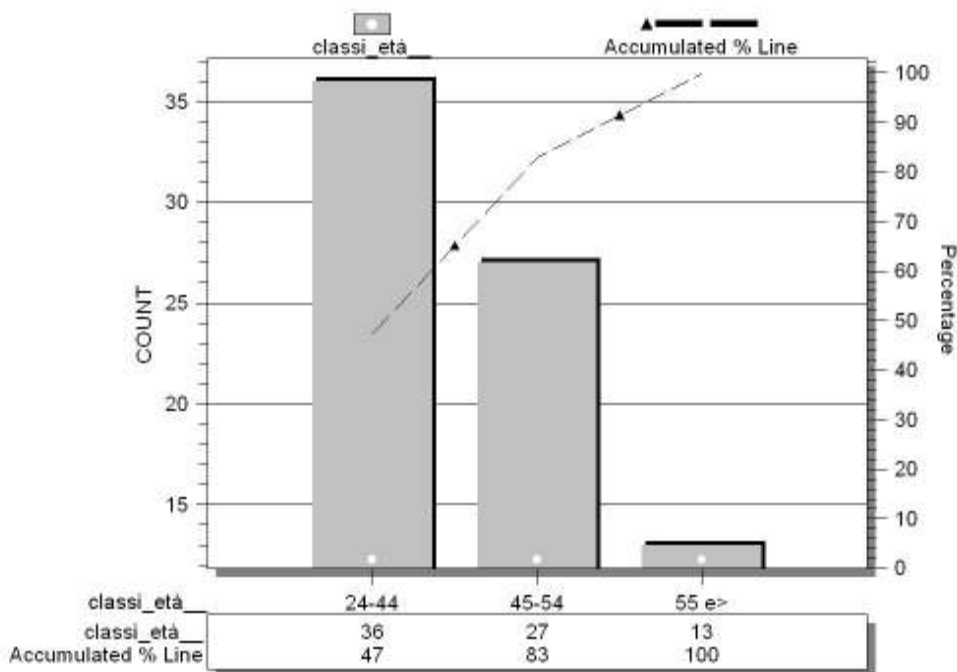
Questo dato indica chiaramente uno stato di disagio generalizzato presente in questa categoria di lavoratori. Tra l’altro, l’elevata percentuale porta ad escludere una possibile influenza sul dato determinata

da caratteristiche personali di vulnerabilità, che notoriamente possono portare alcune persone a sentirsi più "stressate" indipendentemente dalle situazioni esterne. Lo stress psicologico è un fenomeno tipico in attività che richiedono costante attenzione e il mantenimento del corpo in posizioni poco variabili per lunghi periodi, condizioni spesso associate a stati di monotonia. Altre fonti di stress per gli autotrasportatori possono essere la costante pressione delle consegne, il lavoro notturno con la conseguente riduzione delle ore di recupero e il conflitto tra impegni lavorativi e vita privata.

Figura 5. Lo stress percepito

L'INVECCHIAMENTO

La maggioranza dei partecipanti all'indagine ha un'età pari a 45 anni o superiore, mentre il 13% è definibile come "anziano". Negli studi sull'invecchiamento condotti nell'ambito della medicina del lavoro, vi è comune consenso nell'operare la seguente classificazione sulla base dell'età anagrafica: lavoratori "in fase di invecchiamento" (soggetti sopra i 45 anni), e lavoratori "anziani" (soggetti sopra i 55 anni). Il termine invecchiamento, improprio se applicato all'intero ciclo di vita delle persone, nell'ambito lavorativo si riferisce allo scadimento di alcune funzioni, soprattutto di carattere fisico, che in media si verifica dopo i 45 anni, e che può limitare in parte più o meno consistente la "capacità di lavoro" delle persone. E' importante sottolineare che si tratta di uno scadimento osservabile solo come dato "medio", in quanto all'aumentare

dell'età aumenta anche la variabilità tra i singoli individui per quanto concerne le cadute funzionali. Inoltre, spesso i lavoratori più anziani, grazie alla loro esperienza, riescono sovente a trovare adeguate compensazioni ad eventuali "debolezze" sopraggiunte. Pur tenendo conto di questi aspetti, le conoscenze scientifiche acquisite indicano che il problema dell'invecchiamento deve essere sempre affrontato con grande attenzione, e che devono essere poste in essere misure adeguate per adattare l'ambiente di lavoro alle caratteristiche funzionali di una popolazione lavorativa che invecchia, pena il sentirsi "marginalizzati" di molte persone, con un malessere che si può tradurre in riduzione significativa della prestazione lavorativa, aumento delle assenze dal lavoro, "rincorsa" al pensionamento, ecc.

Figura 6. L'invecchiamento

ABITUDINE AL FUMO E CONSUMO DI CAFFE'

E' noto come un moderato consumo di caffè possa avere effetti benefici sullo stato di attenzione e dunque prevenire i colpi di sonno, un temibilissimo "nemico" della sicurezza stradale (confronta scheda a fine relazione), senza che si verifichino le conseguenze negative per la salute che derivano invece da un suo uso eccessivo. Il consumo di caffè è "generalizzato " e piuttosto elevato: il 60% degli intervistati beve da 3 a 7 tazzine di caffè al giorno.

Contrariamente a convinzioni diffuse, il fumo di sigaretta determina un incremento solo parziale e comunque di modeste entità della vigilanza e della performance lavorativa [10].
La percentuale di fumatori "abituali" supera di poco il 30%, risultando nel gruppo in esame di poco più alta di quella riscontrabile nella popolazione maschile italiana generale (22,3%)[11].

Figura 7. Abitudine al fumo

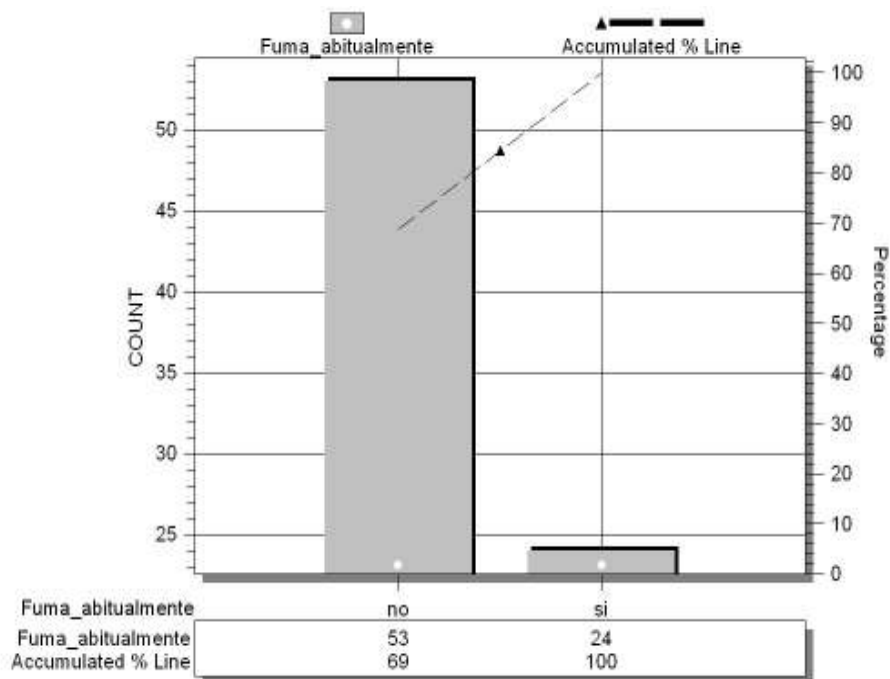
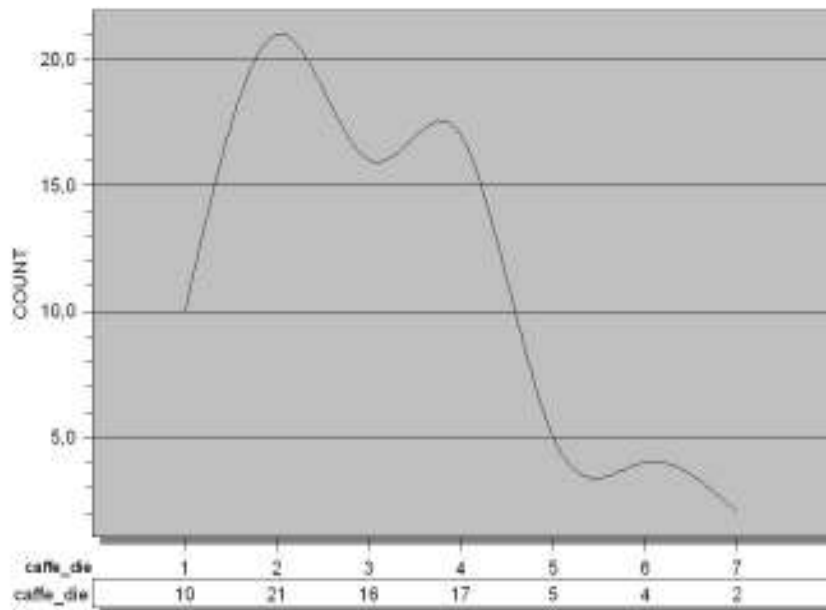



Fig. 8 Il consumo di caffè

[10] Indicativa è in proposito una recente ricerca Americana, pubblicata dal Journal of Clinical Endocrinology, "Excessive Daytime Sleepiness in a General Population Sample: The Role of Sleep Apnea, Age, Obesity, Diabetes, and Depression E. O. Bixler, A. N. Vgontzas, H.-M. Lin, S. L. Calhoun, A. Vela-Bueno and A. Kales The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism Vol. 90, No. 8 4510-4515,2005

[11] Istat, 2005

CONSIDERAZIONI

Questa indagine, caratterizzata da una raccolta dei dati avvenuta in un tempo breve, conferma innanzitutto come le associazioni di categoria possano rivestire un importante ruolo al fine di sviluppare una migliore conoscenza delle caratteristiche socio-sanitarie e delle aspettative di salute in gruppi di lavoratori appartenenti a diverse tipologie occupazionali. I dati di questo studio, limitato ad un numero

esiguo di lavoratori che rappresentano tuttavia una percentuale di rispondenti rappresentativa del gruppo complessivo in esame, portano a ritenere fondata la considerazione, ricavabile da vari studi internazionali, che la categoria degli autotrasportatori richieda un'attenzione sanitaria per obiettivi di medicina preventiva molto maggiore di quanto non avvenga oggi.

Risultano, anche da questi dati preliminari, evidenti margini di miglioramento per quanto concerne in particolare l'organizzazione del lavoro, gli stili di vita e le abitudini alimentari. Gli elementi di fatto più significativi ci sembrano, sulla base di questa analisi anche se solo parziale, i seguenti:

- ✓ ore di sonno scarse, mentre quelle passate alla guida sono verosimilmente troppe
- ✓ eccessivo stress (come segnalato da altre indagini anche a livello internazionale), dovuto alla difficoltà di realizzare nell'organizzazione del lavoro un giusto equilibrio tra tempi lavoro e di riposo e dalla scarsa disponibilità di aree di sosta attrezzate e con spazi sufficienti.

Quale nota a margine, che tuttavia riteniamo di notevole rilievo in ragione di quanto fin qui riportato, facciamo presente che nessuno dei lavoratori intervistati è attualmente sottoposto ad accertamenti sanitari periodici di medicina del lavoro. Ricordiamo che una raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea indica la necessità di consentire la conduzione di questo tipo di accertamenti anche sui lavoratori autonomi (Raccomandazione 2003/134/CE del 18 febbraio 2003, "Miglioramento della protezione della salute e della

sicurezza sul lavoro dei lavoratori autonomi”).

Tabella 2

Le raccomandazioni della Società Reale del Regno Unito per la prevenzione degli incidenti stradali dovuti alla fatica (http://www.rospa.org.uk/roadsafety/advice/driving/fatigue_facts.htm)

Per ridurre al più possibile il rischio “Fatica”

Verifica di sentirti “idoneo” a guidare. Non intraprendere un viaggio lungo (più di un’ora di guida) se ti senti stanco.
Evita di affrontare lunghi viaggi tra la mezzanotte e le sei del mattino, quando “il livello naturale di allerta” è al suo minimo.
Organizza il tuo viaggio in modo da poter avere pause sufficienti .
Si raccomanda un “break” minimo di 15 minuti ogni 2 ore di guida .
Se ti senti sonnolento, fermarti in un posto sicuro. Non ti fermare lungo la “costola” dell’autostrada.
Il modo più efficace di contrastare la sonnolenza è quello di fare brevi pisolini (fino a 15 minuti) o il bere per esempio due tazze di caffè forte .
L’aria fresca, l’esercizio fisico, accendere la radio, possono aiutare un po’, ma non sono altrettanto efficaci.

Tabella 3

Specchietto normativo relativo al lavoro degli autotrasportatori

- ✓ Regolamento (CE) n. 561/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 Marzo 2006 relativo all'armonizzazione di alcune disposizioni in materia sociale nel settore dei trasporti su strada.
- ✓ D. Lgs. 285 del 30/4/92, modificato ed integrato dal D.L. 151 del 27/6/03, convertito dalla L. 214 del 1/8/03 (Nuovo Codice della strada).
- ✓ Direttiva dell’Unione Europea 2002/15/EC, del 23.3.2002 sull’organizzazione del tempo di lavoro degli addetti all’autotrasporto.
- ✓ D. Lgs 4 aprile 2003, n.66 Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro (Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2003, n.87 – Suppl. Ord.).
- ✓ Provvedimento 16 marzo 2006 - Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Tranto e Bolzano. Intesa in materia di individuazione

delle attivita' lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumita' o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125.

INDAGINE SULLE ABITUDINI ALIMENTARI E STILI DI VITA DEGLI AUTOTRASPORTATORI

Dr. Giampiero D'Ambrosio & Dr. Fiorella Zago

Dipartimento di Prevenzione Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione - ASL 12 Veneziana

Nell'ambito della ricerca sui rischi professionali degli autotrasportatori, si è ritenuto opportuno approfondire la conoscenza dello stile di vita nei suoi vari aspetti: abitudini alimentari, fumo, ore di sonno, uso di alcolici, attività fisica, tutti fattori che possono fortemente influire sullo stato di benessere e sulla sicurezza lavorativa stessa del lavoratore.

L'analisi dei questionari pone in evidenza alcune situazioni critiche su cui è opportuno intervenire in termini preventivi al fine di salvaguardare lo stato di salute e la sicurezza dei lavoratori.

DATI ANTROPOMETRICI

1. Stato ponderale

Si è proceduto innanzitutto ad analizzare altezza e peso riferiti, per valutare lo stato ponderale del campione in esame.

Lo stato ponderale è stato espresso come Indice di Massa Corporea BMI (BMI = peso in kg /altezza in metri al quadrato). Dall'analisi dei dati rilevati emerge che la prevalenza di lavoratori in sovrappeso è elevata, sia in senso assoluto in relazione al campione, sia se rapportata ai dati della popolazione italiana in generale. Lo stato di sovrappeso costituisce un indicatore di sovraccarico metabolico e di rischio cardiovascolare in questa categoria di lavoratori.

In Italia, la prevalenza di sovrappeso nei maschi adulti è del 50%, di cui gli obesi si attestano al 18% (fonte ISTAT 2007).

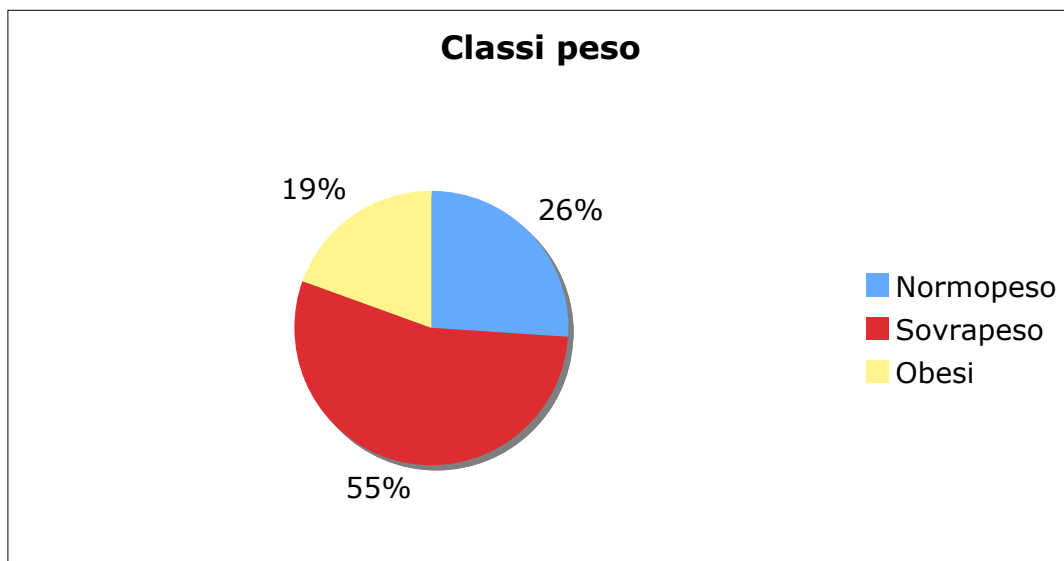
Le classi ponderali vengono classificate nel modo seguente:

Normopeso - BMI 18-25

Soprappeso - BMI 25-30

Obesi - BMI superiore a 30.

Classi di peso	**Frequenza**	**Percentuale**
Normopeso	20	26,0
Sovrappeso	42	54,5
Obesi	15	19,5
Totale	77	100,0

La Media del BMI è risultata pari a 27,37, con deviazione standard 3,1.

Come già riportato sopra, il peso e l'altezza, essendo riferiti, sono da considerarsi lievemente sottostimati, come è apparso evidente anche da studi riportati da fonte ISTAT 2000, nei quali sulla base di misure obiettive risultava una percentuale pari al 32% di maschi in sovrappeso, al posto di una percentuale del 31% risultante sulla base dei dati riferiti.

2. Pratica di attività fisica

Pratica attività fisica	Frequenza	Percentuale
SI	11	14,3
NO	64	83,1
Risposta mancante	2	2,6
Totale	77	100,0

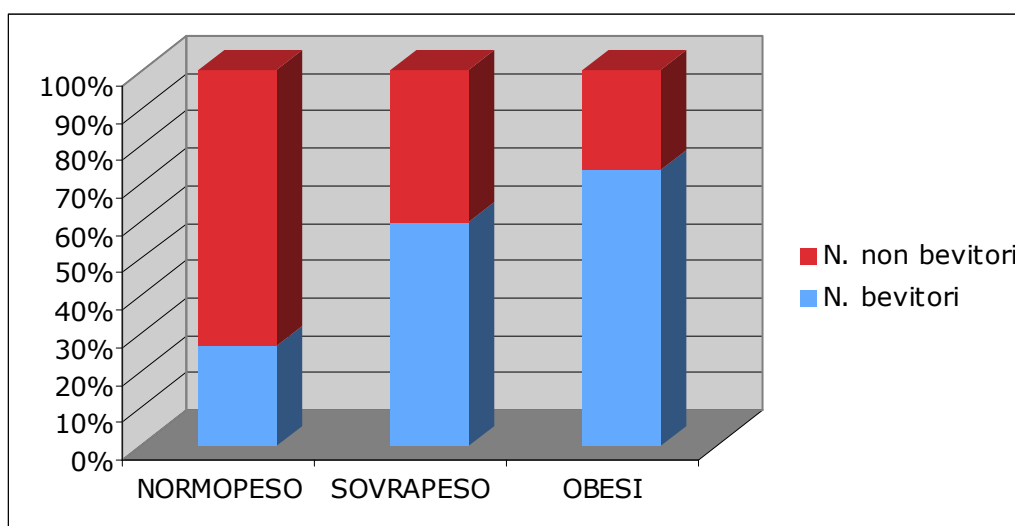
La valutazione incrociata dei dati (prevalenza di sovrappeso/obesità e attività fisica), evidenzia che la sedentarietà propria di questo tipo di attività lavorativa è distribuita in modo abbastanza uniforme in tutte le classi ponderali.

Classe peso	Attività fisica/SI		Attività fisica/NO		TOTALE
	N	%	N	%	N
Normopeso	3	15,0	17	85,0	20
Sovrapeso	5	12,2	36	87,8	41
Obesi	3	21,4	11	78,6	14
Totale	11	12,2	64	87,8	75

3. Uso abituale di bevande alcoliche

Uso abituale bevande alcoliche (vino, birra)	Frequenza	Percentuale
NO	35	45,5
SI	41	53,2
Risposta mancante	1	1,3
Totale	77	100,0

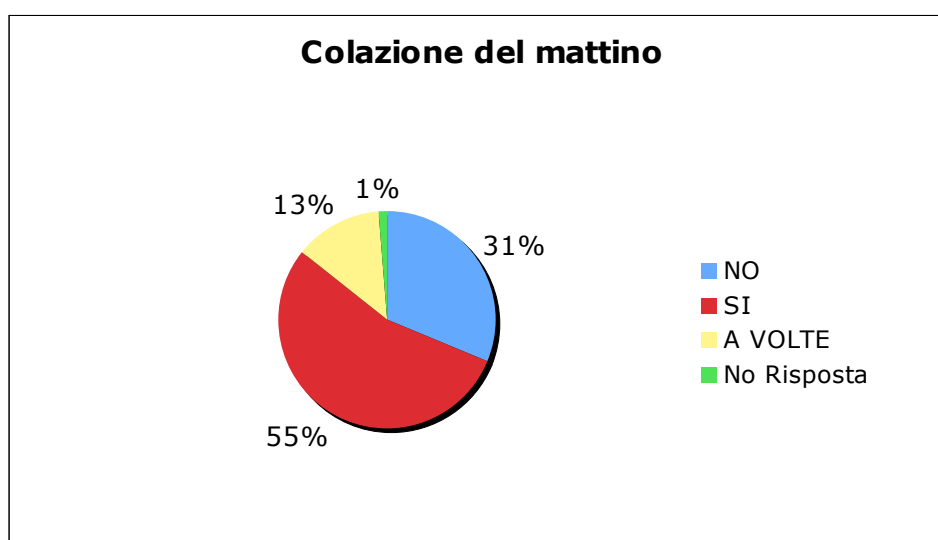
La valutazione incrociata del dati (prevalenza di sovrappeso/obesità e uso abituale di bevande alcoliche), evidenzia che l'uso abituale di bevande alcoliche si correla in modo significativo con il grado di eccesso ponderale.

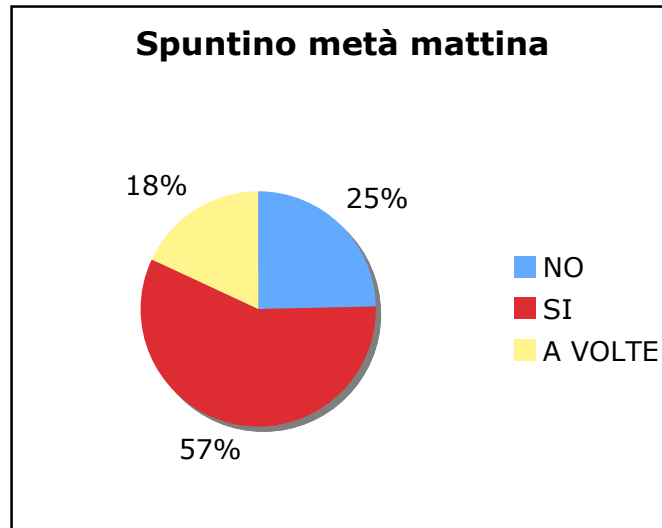
Classe peso	**Assunzione bevande alcoliche/SI**		**Assunzione bevande alcoliche/NO**		**TOTALE**
	N	%	N	%	N
Normopeso	5	26,3	14	73,7	20
Sovrapeso	25	59,5	17	40,5	41
Obesi	11	73,3	4	26,7	14
Totale	41	54,7	35	45,3	75

ABITUDINI ALIMENTARI

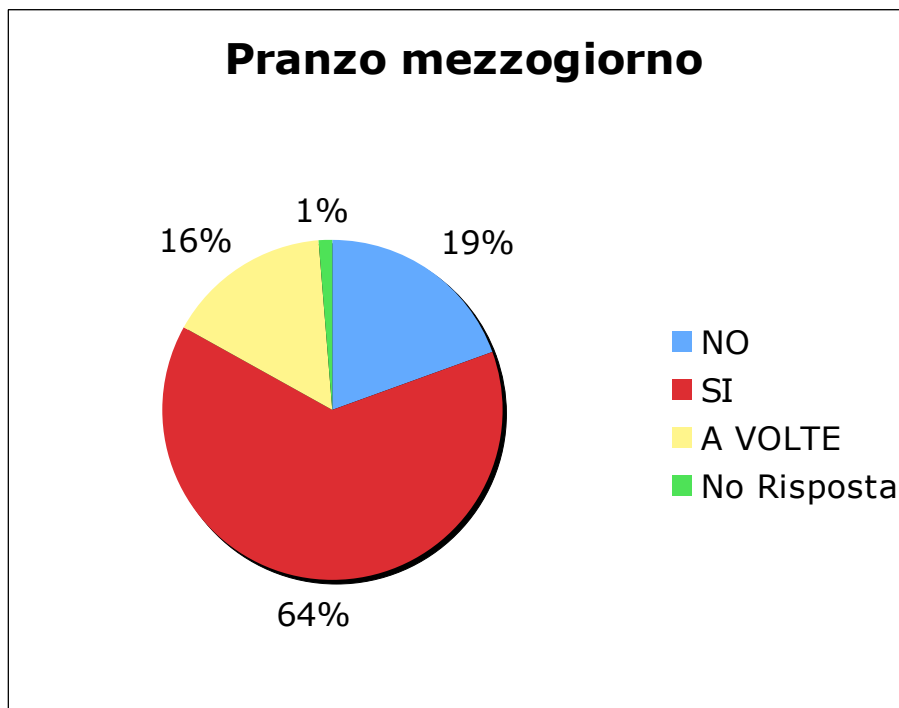
E' ampiamente dimostrato che il giusto ritmo alimentare, attuato grazie al rispetto dei 5 momenti alimentari nella giornata e il corretto apporto calorico, preserva da squilibri metabolici e previene il sovrappeso; la valutazione dei ritmi alimentari, la tipologia dei pasti e il luogo di consumo degli stessi, sono ulteriori variabili che completano il quadro sullo stile di vita.

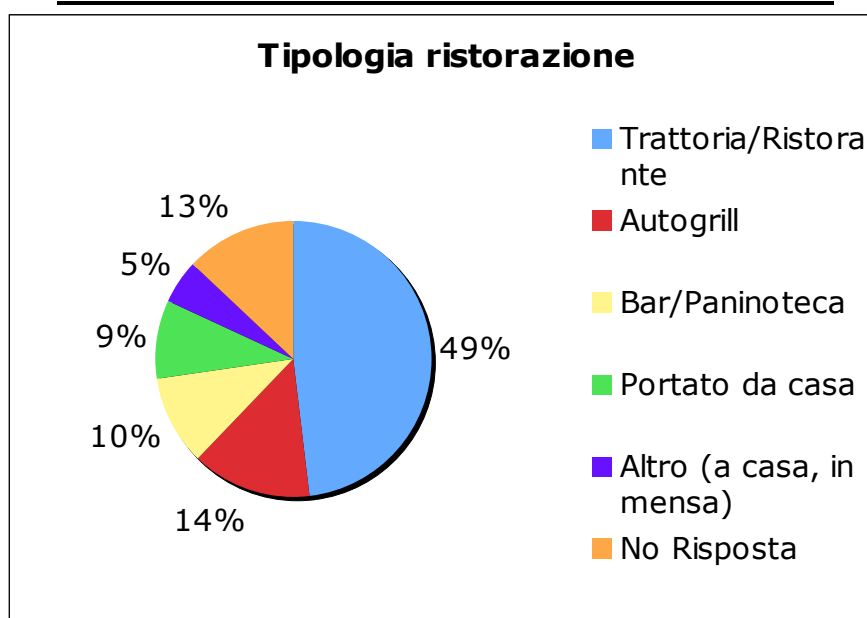
4a. Colazione del mattino

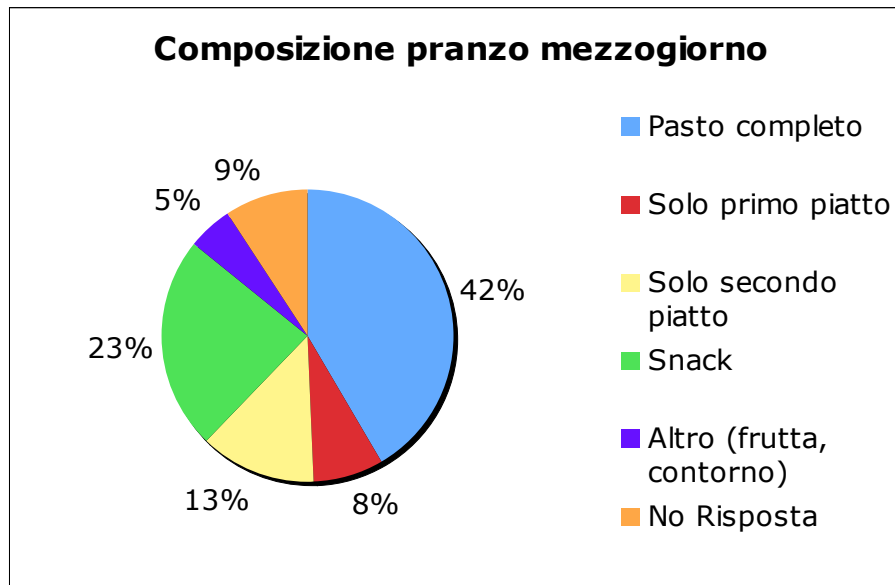
Colazione del mattino	Frequenza	Percentuale
NO	24	31,2
SI	42	54,5
A VOLTE	10	13,0
Risposta mancante	1	1,3
Totale	77	100,0

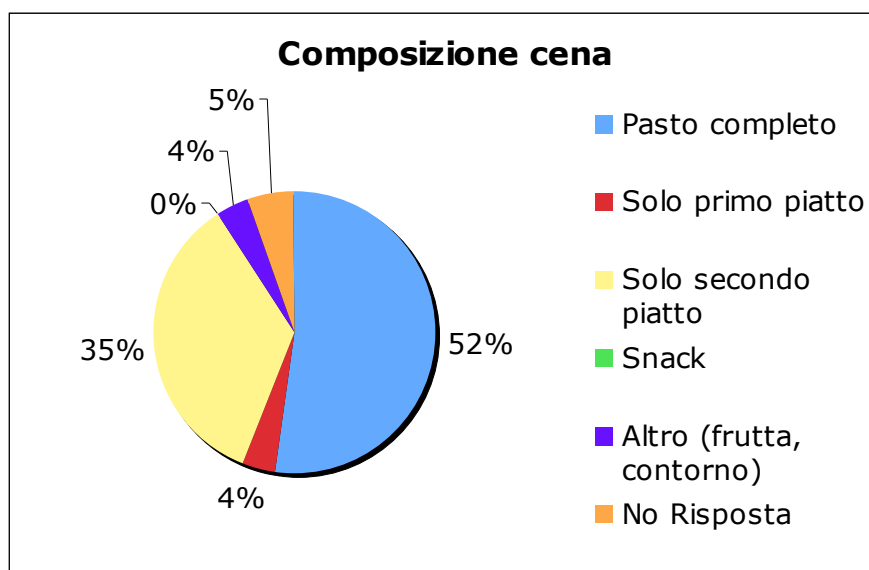
Avendo considerato l'assunzione solamente di un caffé come assenza di colazione, sono stati inseriti come positivi solo i dati relativi alla colazione composta almeno da una bevanda calda o fredda e da alimenti (N.B. sono stati considerati nella categoria NO i 14 casi che a colazione assumono solo te o caffè, anche se "a volte") .

4b. Spuntino di metà mattina

Spuntino di metà mattina	Frequenza	Percentuale
NO	19	24,7
SI	44	57,1
A VOLTE	14	18,2
Totale	77	100,0

4c. Pranzo di mezzogiorno

Pranzo di mezzogiorno	Frequenza	Percentuale
NO	15	19,5
SI	49	63,6
A VOLTE	12	15,6
Risposta mancante	1	1,3
Totale	77	100,0

4d. Pranzo di mezzogiorno (tipologia ristorazione)

Tipologia ristorazione	Frequenza	Percentuale
Trattoria/Ristorante	37	48,1
Autogrill	11	14,3
Bar/Paninoteca	8	10,4
Portato da casa	7	9,1
Altro (a casa, in mensa)	4	5,2
Risposta mancante	10	13,0
Totale	77	100,0

4e. Pranzo di mezzogiorno (composizione del pasto)

Composizione pasto mezzogiorno	Frequenza	Percentuale
Pasto completo	32	41,6
Solo primo piatto	6	7,8
Solo secondo piatto	10	13,0
Snack	18	23,4
Altro (frutta, contorno)	4	5,2
Risposta mancante	7	9,1
Totale	77	100,0

4f. Cena (composizione del pasto)

Composizione cena	Frequenza	Percentuale
Pasto completo	40	51,9
Solo primo piatto	3	3,9
Solo secondo piatto	27	35,1
Snack	0	0,0
Altro (frutta, contorno)	3	3,9
Risposta mancante	4	5,2
Totale	77	100,0

ALTRE OSSERVAZIONI

Non è stata rilevata alcuna correlazione significativa fra classe ponderale e anni di lavoro svolti, km di percorrenza quotidiana e ore di sonno, che nell'intero campione risultano comunque mediamente insufficienti (meno di 6 ore per notte).

E' stata invece osservata una correlazione significativa tra età e grado di soprappeso, ossia un incremento del sovrappeso con l'aumentare degli anni, fenomeno spiegabile sia su basi fisiologiche ma anche con il persistere dell'inattività fisica e con l'aumento dell'introito calorico.

CONCLUSIONI

Sulla base di questi risultati, emerge la rilevanza del problema sovrappeso che, assieme alla sedentarietà e allo stress, costituisce un importante fattore di rischio cardiovascolare.

Risulta pertanto evidente la necessità di un intervento preventivo su due livelli:

a) intervento del Medico Competente;

b) programmi di informazione ed educazione sulle corrette abitudini alimentari e sugli stili di vita.

a) Intervento del Medico Competente

E' necessario che il medico competente, in quanto responsabile della sorveglianza sanitaria degli autotrasportatori, sia a conoscenza di tali problematiche clinico-nutrizionali, e pertanto preveda nel programma di accertamenti sanitari un controllo almeno biennale delle principali variabili ematochimiche (glicemia, trigliceridemia, colesterolemia totale e HDL, uricemia, enzimi epatici), con una particolare attenzione rivolta, nel corso della visita medica, anche al controllo dei valori pressori e degli indici antropometrici (peso, altezza, BMI, misura del giro vita).

Il medico dovrà inoltre essere coinvolto nella sensibilizzazione dei lavoratori rispetto al rischio nutrizionale e alla conseguente necessità di modificare l'alimentazione e lo stile di vita in un senso più corretto. Anche un questionario può essere uno strumento utile per monitorare periodicamente lo stile di vita della popolazione lavorativa e sensibilizzare sull'argomento i lavoratori interessati.

b) Programmi di informazione ed educazione sulle corrette abitudini alimentari e sugli stili di vita

Le problematiche nutrizionali e di stile di vita, emerse anche dai risultati della nostra indagine, indicano la necessità di interventi di educazione alimentare al fine di migliorare sia le condizioni di sicurezza al lavoro che lo stato di salute degli autotrasportatori.

Sul piano pratico è auspicabile promuovere iniziative educative mediante la distribuzione di materiale informativo (opuscoli), da parte delle Associazioni di Categoria, nei luoghi frequentati dagli autotrasportatori (sede di partenza, autogrill, stazioni di servizio, etc.). Inoltre, appare opportuno intervenire presso i servizi di ristorazione dislocati lungo strade e autostrade, al fine di promuovere l'offerta

di menù dedicati agli autotrasportatori comprendenti pasti o snack nutrizionalmente equilibrati e adatti al ritmo di lavoro di questa tipologia di lavoratori, fra l'altro così numerosa e diffusa.

Riportiamo infine sinteticamente alcuni consigli utili per gli operatori di questo settore:

- ✓ controllare periodicamente il peso e la pressione arteriosa
- ✓ incrementare l'attività fisica, mantenendola nel tempo sufficientemente adeguata (almeno 30 minuti di cammino o bici al giorno, un'attività ginnica più prolungata almeno due volte alla settimana)
- ✓ aumentare il consumo di cereali in particolare integrali (pane integrale, pasta e riso integrali) in modo da fornire un adeguato apporto di fibre alimentari insolubili adatte a stimolare la funzione intestinale
- ✓ bere acqua in abbondanza, anticipando sempre, specie nella stagione calda, la sensazione di sete
- ✓ aumentare il consumo di frutta e verdura (5 porzioni al giorno), di legumi e di pesce
- ✓ limitare il consumo di alimenti proteici grassi (formaggi e salumi), salse e alimenti fast food (toast, pizzette, tramezzini, ecc.); il condimento utile alla salute è olio di oliva a crudo in quantità moderata tutti i giorni
- ✓ moderare il consumo di bevande alcoliche, da assumere solo lontano dai periodi di guida
- ✓ rispettare il più possibile, compatibilmente con gli orari di lavoro, la distribuzione dei pasti nella giornata: non saltare la prima colazione del mattino, assumere a metà mattina un piccolo snack (frutta, yogurt o crackers) per mantenere costante il tasso glicemico e non arrivare troppo affamati all'ora di pranzo, pranzare in modo non eccessivo, preferibilmente con pasta o riso, verdure crude e cotte, frutta, evitando alimenti grassi, cibi troppo elaborati in modo da non affaticare la digestione e limitare così la sonnolenza post-prandiale; di conseguenza il secondo piatto potrebbe essere consumato a casa durante la cena (in caso di lavoro diurno), variando nella settimana gli alimenti proteici (carne, pesce, uova, legumi e formaggi)
- ✓ evitare dolciumi, bevande dolcificate, per non innalzare troppo rapidamente la glicemia e l'insulinemia, con il rischio di innescare, specie negli individui soggetti a stress, delle reazioni ipoglicemiche con sonnolenza e riduzione dello stato di attenzione
- ✓ evitare troppi caffè, tè, cioccolata, coca cola
- ✓ variare spesso le scelte a tavola
- ✓ non fumare, o diminuire il numero di sigarette.

Gli autotrasportatori passano gran parte del loro tempo lavorativo nella cabina di guida e ascoltano la radio: sono pertanto utili messaggi educativi, mandati in onda da radio locali e nazionali, con brevi spot trasmessi ogni mezz'ora che ricordino le Linee Guida Nutrizionali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Costa G. Lavoro a turni e notturno : organizzazione degli orari di lavoro e riflessi sulla salute. SEE editore, Firenze 2003.

Costa G. Orario di lavoro e fatica psicofisica nel settore trasporti, Seminario sui rischi lavorativi nel settoren trasporti organizzato dal Dip. Prevenzione Regione Veneto,Venezia, 22 gennaio 2004.

Solomon AJ, Doucette JT, Garland E, McGinn Healthcare and the long haul: Long distance truck drivers a

medically underserved population. Am J Ind Med. 2004 Nov; 46(5):463-71

Perez-Chada D, Videla AJ, O'Flaherty ME, Palermo P, Meoni J, Sarchi MI,
Sleep habits and accident risk among truck drivers: a cross-sectional study in Argentina.

Khoury M, Duran-Cantolla J. Sleep. 2005 Sep 1;28(9):1103-8

Peters Tm, Durst W, Weil De Vega C, Widmann A, Lüdtke H, Wilhelm
Fit for duty? – a mobile objective alertness test. International symposium satellite to Icoh 2006, Venezia 8-10 june 2006, “shiftwork and ageing in health care and community services”

L. Soleo , G. Abbritti , A. Ossicini , M. Barbaro , P. Bernardini. Medico del lavoro e prevenzione infortuni G Ital Med Lav Erg 2002; 24:3, 288-292

L.Romeo, D.Ramus, P.Noris, F.Brugnone. Rischio infortunistico stradale: influenza dei farmaci sulla capacità di guida degli autoveicoli. G Ital Med Lav Erg 2002; 24:3,329.

Love HL, Watters CA, Chang WC. Meal composition and shift work performance. Can J Diet Pract Res. 2005 ;66(1):38-40.

Regione Veneto
AZIENDA UNITA' LOCALE SANITARIA12 VENEZIANA
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
P.le Giustiniani, 11/D Zelarino - Venezia

QUESTIONARIO PER LA RILEVAZIONE DELLE ABITUDINI ALIMENTARI DEGLI AUTOTRASPORTATORI DI MERCI.

Sesso: [**M**] [**F**] / **età** (anni) :______ / **altezza** (cm) : ______ / **peso** (Kg) :______

in base al mio peso attuale ritengo di essere: **Normopeso** [ ] / **Sovrappeso** [ ] / **Obeso** [ ]

nazionalità : ____

anni di lavoro da autotrasportatore:________ media chilometri percorsi al giorno: _______

Il lavoro di autotrasporto è svolto in ambito: [ ] **regionale** / [ ] **nazionale** / [ ] **estero**

ABITUDINI GENERALI

1. volge abitualmente un' **attività fisica** ? [NO] / [**SI**] (se si)
   quale tipo di attività fisica ? ____________________ quante ore alla settimana ? _________
2. **fuma** abitualmente ? [NO] / [**SI**] (se si) specificare quante sigarette/giorno:__________
3. quanti **caffè** assume abitualmente al giorno ? ____________
4. **Caffè corretti** ? ____________
5. assume abitualmente **vino o birra** ? : [NO] / [**SI**] (se si)
   specificare in che quantità al giorno: __________________
6. assume abitualmente **superalcolici** ? [NO] / [**SI**] (se si)
   specificare in che quantità al giorno: __________________
7. assume abitualmente **bevande non alcoliche** tipo aranciata, cola, cedrate, chinotto ? [NO] / [**SI**] (se si)
   specificare in che quantità al giorno: ____________
8. a che ora va abitualmente a letto la sera? _________
9. quante ore dorme in media per notte ? ___________
10. abitualmente fa "dei pisolini" durante la giornata lavorativa ? [NO] / [**SI**] / [**A VOLTE**]
11. soffre di insonnia ? [NO] / [**SI**] / [**A VOLTE**]
12. le capita di dover assumere dei farmaci per dormire ? [**SI**] / [NO] / [**A VOLTE**]
13. considera il suo lavoro di autotrasportatore un lavoro stressante ?
    [**POCO**] / [**ABBASTANZA**] / [**MOLTO**]

da compilare, IN STAMPATELLO, in modo completo e anonimo, riferendosi esclusivamente alle abitudini nelle giornate di lavoro

1

ALIMENTAZIONE

13

MATTINO

- a che ora abitualmente si alza al mattino nei giorni di lavoro ? ____________________
- fa colazione al mattino ? **[NO]** / **[SI]** / **[A VOLTE]** (in caso affermativo)

  a che ora fa colazione ? ________ e cosa mangia per colazione ? __________________

  ____
- fa uno spuntino a metà mattino ? **[NO]** / **[SI]** / **[A VOLTE]** (in caso affermativo)

  a che ora fa questo spuntino ? _______ e cosa mangia abitualmente ? ___________

  ____

14

MEZZOGIORNO

- Pranza a mezzogiorno ? **[NO]** / **[SI]** / **[A VOLTE]** (in caso affermativo)

  a che ora pranza ? _______ e **in quale tipo di ristorazione** :

  [ ] trattoria/ristorante [ ] autogrill [ ] bar/paninoteca/pizzeria

  [ ] pasto portato da casa [ ] altro (specificare) : ____________________________
- Abitualmente cosa mangia ? [ ] pasto completo [ ] solo il primo piatto

  [ ] solo il secondo [ ] snack (panino/toast) [ ] altro (specificare) : _________

  ____

15

CENA

- **a che ora** cena abitualmente nei giorni di lavoro ? _______
- **dove cena** abitualmente nei giorni di lavoro ? [ ] a casa [ ] fuori casa
- **cosa mangia abitualmente per cena** ? [ ] pasto completo [ ] solo il primo piatto

  [ ] solo il secondo [ ] snack (panino/toast) [ ] altro (specificare) : ______________

____

(da compilare, IN STAMPATELLO, in modo completo e anonimo, riferendosi esclusivamente alle abitudini alimentari nelle giornate di lavoro)

2

ERGONOMIA ED AUTOTRASPORTO

a cura del dott. Stefano Maso
Istituto di medicina del lavoro
Università di Padova

Il problema del miglioramento della condizioni di lavoro dei conducenti di mezzi di trasporto occupa l'attenzione di molti enti impegnati nel settore per i riflessi che esso ha direttamente sulla sicurezza del servizio, sul comfort di marcia e quindi sull'ergonomia.
L'obbiettivo per le case costruttrici di tali mezzi è cercare di progettare autotreni quanto più vicini possibile al desiderio espresso da più autotrasportatori, che inevitabilmente passano la maggior parte del loro tempo sul proprio automezzo. Risulta quindi necessario un luogo di lavoro sicuro, ma anche comodo e confortevole. Tanto più che attualmente per le imprese diventa sempre più difficile mantenere o trovare conducenti professionisti. Per questa ragione il benessere dei conducenti a bordo assume un valore del tutto nuovo. Una tendenza che ha fatto sì che il conducente abbia sempre voce in capitolo nella fase decisionale relativa all'acquisto di un autotreno. Per il conducente è particolarmente importante che la cabina sia al contempo posto di lavoro, ambiente domestico e ambiente vitale .
Sotto l'aspetto ergonomico meritano attenzione sia la corretta disposizione del posto di guida sia altri fattori come il clima a bordo, la disposizione dello spazio e la possibilità di riposare correttamente durante le pause di lavoro e durante la notte.
La necessità di organizzare il lavoro secondo i principi ergonomici scaturisce essenzialmente dalla constatazione che nel mondo industrializzato sono in costante aumento le malattie occupazionali che colpiscono il sistema neuro-muscolare e scheletrico e che sono legate alla presenza di fattori di rischio specifici, quali sovraccarico biomeccanico muscolare e posizioni anatomiche sfavorevoli e vibrazioni trasmesse al corpo intero.
Le mansioni lavorative dell'autotrasportatore sono la guida ed eventualmente la manutenzione del mezzo di trasporto, con eventuale partecipazione ad operazioni di carico-scarico. La guida del veicolo costringe a posture sedute prolungate, la posizione di ginocchia e arti flessi è la più comune, il posto di guida non consente l'estensione degli arti inferiori.
Negli ultimi anni le case costruttrici di automezzi pesanti hanno tutte messo in pratica tali principi nella progettazione dell'abitacolo e delle funzioni connesse alla guida del mezzo di trasporto. E' interessante notare come le diverse case, pur caratterizzando in maniera differente i loro progetti sono approdati a soluzioni molto simili per la gestione dello spazio, per esempio le plance si somigliano tutte, la divisione delle varie zone è simile ecc... questo è dovuto all'esiguità dello spazio disponibile e alla necessità per il mercato europeo di sviluppare lo spazio in senso verticale.
Uno dei cambiamenti che sta maggiormente modificando l'utilizzo dello spazio a bordo è la nascita delle cabine singole visto che viaggiare in due è piacevole, ma in molti casi non è redditizio. Per questo motivo è sempre più diffusa la tendenza ai trasporti con conducente unico. In queste cabine il conducente ha a disposizione lo spazio che sarebbe altrimenti riservato esclusivamente al suo passeggero. Il sedile della cabina singola, procura all'autista, a seconda delle proprie esigenze, altri spazi per il relax ed il recupero

delle energie o, con il sedile ripiegato, più libertà di movimento, ad esempio, per vestirsi all'interno della cabina.

La plancia è il centro del posto di lavoro del conducente. Nella plancia sono presenti tutti gli elementi di comando e di informazione necessari al conducente per lo svolgimento della propria attività. Per questo motivo è ancora più importante che questi elementi riuniscano più caratteristiche contemporaneamente: devono avere una disposizione ergonomica, essere azionabili in modo intuitivo, rapido e semplice e devono essere di facile individuazione sia da un punto di vista tattile che visivo. Le plance da noi analizzate sono tutte di forma arrotondata, tutti gli elementi di comando sono a portata di mano del conducente e in alcuni modelli è possibile spostare a proprio piacimento i vari interruttori per personalizzare ulteriormente il proprio posto di lavoro.

Come nelle automobili inoltre sono sempre più spesso presenti volanti multifunzione, in modo che tutte le funzioni possano essere comandate comodamente dal volante. Il conducente può controllare l'equipaggiamento relativo alla comunicazione della radio, telefono, chiamate di emergenza. . La sicurezza sulla strada aumenta visto che colui che guida non toglie mai gli occhi dalla strada e le mani dal volante.

Il volante inoltre può essere mosso sul piantone dello sterzo sia in altezza che in inclinazione questo per permettere di trovare la giusta posizione di guida e per consentire di salire e scendere con più facilità dal veicolo, creando più spazio durante i momenti di break o di relax.

Anche i sedili sono stati al centro di importanti innovazioni e di studi per migliorare il confort e la sicurezza. Da anni i sedili hanno sospensioni pneumatiche per smorzare sia le vibrazioni che le asperità della strada, ma ora sono presenti un numero sempre maggiore di regolazioni e alcune case hanno fatto approvare i loro sedili anche da associazioni quali la "Aktion Gesunder Rücken e.V. (AGR)" (Associazione per la salute del rachide). I sedili sono stati al centro di migliorie anche per quanto riguarda la sicurezza con l’introduzione di cinture di sicurezza a 3 punti integrate nel sedile, con tendi-cintura, meccanismo di avvolgimento automatico e poggiatesta integrati. Dispositivi questi che incrementano la sicurezza passiva.

Durante il lavoro e durante le pause altri aspetti fondamentali sono la gestione del clima a bordo,la zona notte confortevole, l’illuminazione della cabina, la presenza di vani dove riporre i vari oggetti necessari al conducente.

Per strada il conducente è soggetto ad una molteplicità di influssi: caldo, freddo, polvere, gas di scarico e pollini. Per questo deve essere adeguatamente protetto tramite un efficiente impianto di filtraggio, climatizzazione e circolazione dell’aria.

Affinché polline, particelle di sporco, odori, particelle sospese nell'aria e micropolveri non penetrino nella cabina, in tutti i modelli da noi presi in esame sono presenti dei sistemi ad ampio spettro di efficienti filtri, per l'aria di ricircolo esterna. Filtri presenti quasi sempre di serie che garantiscono un elevato grado di separazione delle polveri per l'impiego su strada e in cantiere.

In alcuni modelli al top di gamma alle estreme temperature entra in gioco il climatizzatore, anche a veicolo

fermo, fondamentale per assicurare non solo una marcia piacevole ma anche una notte rilassata.
L'impianto di condizionamento può essere anche indipendente dal motore, in combinazione con l'impianto di climatizzazione del veicolo stesso, e fornire sempre una temperatura ottimale in cabina.
Per esempio l'impianto di condizionamento indipendente montato dalla Mercedes sul modello “Actros” opera in combinazione con l'impianto di climatizzazione del veicolo stesso. Durante la marcia l'impianto di condizionamento del veicolo produce più "freddo" di quello che mediamente serve. L'accumulatore consiste in un insieme di elementi e di un raccoglitore dell'acqua, non tossico, eco compatibile. Il "freddo" in eccesso viene convogliato in un accumulatore e rimane a disposizione per quando sarà necessario. L'accumulatore è disposto nella parete posteriore della cabina al di sopra senza limitare l'area destinata al lettino. La qualità delle operazioni relative all'avviamento dell'aria condizionata, una volta acceso il motore, sono garantite. L'impianto ausiliario di aria condizionata può essere attivato prima di salire in cabina allo scopo di raffreddare la strumentazione, il volante, i braccioli, prima di partire. Questi accorgimenti permettono al conducente di rimanere vigile ed in forma più a lungo.
La notte è possibile dormire nella cabina anche con alte temperature esterne. I finestrini e le luci possono rimanere chiusi. In questo modo diventa più difficile subire furti e potendo tenere spento il motore si ottiene un minore inquinamento acustico.
Nella progettazione dei modelli più recenti si fa sempre maggiore attenzione anche ad aspetti ritenuti poco importanti fino a non molto tempo fa, è sicuramente il caso per esempio dell’illuminazione di bordo. Visto che sempre più spesso le cabine fungono anche da ufficio è molto importante la corretta illuminazione del posto di lavoro.
La luce interna della cabina consiste sempre più spesso in una unità centrale funzionale ma con luci dirette in zone diverse della cabina. Spesso si ha una luce interna, una luce per la zona di lavoro e una luce più tenue per la notte.
Ciascuna delle unità è indirizzata verso l'area da illuminare. La luce interna, copre l'intera cabina, non abbaglia e in alcuni modelli può essere opacizzata gradualmente. La separazione dell'area di lavoro delle luci permette un'ottimale illuminazione della zona del conducente e del passeggero. La luce notturna, che distribuisce un raggio di luce tenue nella cabina, può essere spesso regolata su diversi livelli di luminosità.
Anche questo contribuisce a mantenere il conducente nelle condizioni ottimali di lavoro e aiuta a diminuire lo stress.
Luci di accesso sono inserite nei gradini di entrata nella cabina sia sul lato conducente che passeggero al disotto delle tasche laterali delle portiere. Con le luci di accesso si possono chiaramente vedere i gradini di entrata anche durante le ore notturne. Questo consente di salire e scendere i gradini senza difficoltà, contribuendo ad aumentare la sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli incidenti.
Viaggiare per ore, giorni e settimane significa per il conducente che il proprio camion sia spesso la sua seconda casa è fondamentale quindi che egli vi si senta davvero a proprio agio. Per questo svolge un ruolo

essenziale la zona concepita per il riposo e per il sonno, che dovrebbe essere così invitante e comoda da farlo sentire riposato dopo un breve riposo o dopo una notte intera. La zona “notte” deve dare la possibilità di camminare su un pianale piatto, rivestito in moquette ed un’altezza interna di 2 metri nel punto più alto e di 1,90 metri in quello più basso.

Quasi tutti i costruttori propongono letti comfort dotati di eccellenti materassi anche in lattice e di reti molleggiate con doghe.

La Mercedes,per esempio, ha ottenuto per i propri letti in espanso con rete a doghe di flessibilità pluridimensionale, e con cuscinetti a flessibilità variabile, un certificato con il sigillo tedesco di qualità. Questo letto sviluppato in collaborazione con l'azienda leader di mercato nel campo delle innovazioni per il confort di letti e sedute presenta caratteristiche uniche quali il sistema di molleggio Lattoflex. Questo materasso speciale "accoglie" il conducente durante il sonno in modo ottimale e garantisce un livello di comfort finora mai raggiunto nei veicoli pesanti - testato e consigliato dall'associazione "Aktion Gesunder Rücken e.V. (AGR)".

Purtroppo però letti con caratteristiche così valide sono spesso appannaggio solo delle versioni al top di gamma o sono costosi optional, sarebbe invece auspicabile per il benessere e la sicurezza degli autotrasportatori che innovazioni così importanti fossero più facilmente accessibili.

Conclusioni

Le case costruttrici di automezzi pesanti hanno sempre più realizzato la pratica ergonomica nella progettazione dell'abitacolo e delle funzioni connesse alla guida del mezzo di trasporto. Chi viaggia per giorni o settimane di fila, ha bisogno in primo luogo di una cabina confortevole caratterizzata da un sedile a sospensioni pneumatiche e da un volante a regolazione continua in modo da poter avere una postazione personalizzata.

Un autotrasportatore comodamente seduto e ben rilassato svolge meglio il proprio lavoro. Sedili ergonomici, pulsanti e comandi a portata di mano facilitano la concentrazione del conducente durante la guida. Una cabina silenziosa e priva di vibrazioni è importante al fine di evitare lo stress e lavorare con maggiore soddisfazione. Anche una buona visibilità panoramica, dei grandi proiettori e un clima interno piacevole sono fattori importanti. La forma leggermente curva della plancia strumenti, con strumenti e comandi posizionati nel modo più razionale ed ergonomico, offre al guidatore un'eccellente vista di insieme e un controllo totale del mezzo e del suo avanzamento su strada. Un posto di guida comodo, regolabile con precisione in base alle esigenze specifiche di ogni conducente, riveste un'importanza notevole per la sicurezza di guida e la produttività. Il volante e i sedili delle cabine devono essere disegnati per offrire ampie possibilità di regolazione. L'ergonomia della zona guida deve permettere di comandare qualsiasi funzione in modo estremamente comodo ed intuitivo.

SALIRE E SCENDERE DAL CAMION

Testo a cura del Servizio SPSAL
di Vicenza

Dipartimento di Prevenzione li

Servizio Prevenzione Igiene e Sicurezza

negli Ambienti di Lavoro (SPISAL)

Via IV Novembre, 46 – 36100 VICENZA VI

Direttore: Dr.ssa Emanuela Bellotto

Prot. /PREV/SPISAL

Oggetto: CONSIGLI PRATICI PER EVITARE

CAUSE BANALI DI INFORTUNIO

Riportiamo di seguito una parte degli **accorgimenti** suggeriti **alle ditte di trasporti del territorio dell'ULSS n. 6 di Vicenza (intervento eseguito per la "Sicurezza della viabilità in azienda".)**
La modalità più frequente di accadimento degli infortuni con distorsione articolare (di ginocchia o più spesso di caviglie) e talvolta con fratture (agli arti inferiori o ai polso) è **la perdita dell'equilibrio durante al discesa dai mezzi.** Per questo, i vostri autisti devono conoscere e adottare gli accorgimenti che seguono.

ALCUNI ACCORGIMENTI SEMPLICI CHE I CONDUTTORI DI AUTOMEZZI
DEVONO CONOSCERE E METTERE IN PRATICA PER EVITARE INFORTUNI
QUANDO SI SCENDE DAGLI AUTOMEZZI (O SI SALE!)

1. Avere le mani libere (non tenere in mano attrezzi);
2. utilizzare le maniglie (non aggrapparsi alle leve di comando);
3. utilizzare i punti di presa e gli scalini appositamente predisposti (non saltare dalla cabina);
4. rimanere rivolti alla cabina mantenendo sempre un contatto "a tre punti" (entrambi i piedi e una mano o entrambe le mani e un piede);
5. non utilizzare il pneumatico come gradino;
6. nella discesa, finiti gli scalini, prima di appoggiare il piede a terra verificare che l'area circostante fornisca un punto d'appoggio stabile del piede e sia sgombera da oggetti o sostanze che possano determinare la perdita dell'equilibrio e la caduta;
7. prima della salita rimuovere olio e fango dalla suola delle scarpe e dagli scalini (oltre a scivolamenti nel salire si evitano possibili slittamenti del piede sul pedale e gli incidenti che ne deriverebbero);
8. mai saltare a terra dai cassoni.

Ci auguriamo che i materiali trasmessi siano utili per la formazione dei lavoratori (sempre molto importante) e permettano di ottenere buoni risultati nella riduzione degli infortuni e migliore qualità di vita nei luoghi di lavoro.

Distinti saluti

Referente Promozione Cultura della
Sicurezza nel Mondo de Lavoro
(dott. Celestino Piz)

Il Direttore dello SPISAL
(dott.ssa Emanuela Bellotto)

Nozioni di primo soccorso per l'autotrasporto

Testo a cura del Gruppo di lavoro progetto "Guida Sicura"
coordinato dal dott. Flavio Coato

COME COMPORTARSI IN CASO DI INCIDENTE STRADALE

Se si è coinvolti in un incidente stradale, oppure in presenza di persone che accusano traumi o malori a seguito di incidente, ci si può ritrovare in situazioni che abbisognano di un immediato intervento; situazioni nelle quali serve una seppur minima conoscenza di norme di comportamento elementari in modo da tener sotto controllo la situazione in attesa dei soccorsi qualificati.

Come è noto in caso di incidente stradale il legislatore con l'art. 189 del C. d. S. sancisce che chiunque: "**in caso di incidente comunque ricollegabile al suo comportamento, ha l'obbligo di fermarsi e di prestare l'assistenza occorrente a coloro che, eventualmente, abbiano subito danno alla persona**".

Tuttavia ogni altra persona che transita sul luogo del fatto, pur non avendo l'obbligo di fermarsi e prestare soccorso ai sensi del succitato articolo, è tuttavia **soggetto a prestare soccorso ai feriti per non incorrere nell'omissione di soccorso prevista dall'art. 593 del C. P.**

A fronte degli obblighi previsti dai due articoli suindicati è da tener presente che non si è personale sanitario: la finalità del primo soccorso è mantenere nelle migliori condizioni possibili la persona coinvolta evitando il peggioramento delle lesioni e il mantenimento o il ripristino delle funzioni vitali in caso di una loro compromissione, limitandosi tuttavia a quanto si è in grado di fare, sino a quando non giungeranno i soccorritori esperti. Bisogna ricordare che è meglio prestare un'assistenza minima ma efficace piuttosto che improvvisare operazioni che non si è in grado di fare con il rischio di peggiorare la situazione.

E' importante non farsi prendere da ansie o paure, ma rimanere calmi e concentrati su quello che si può fare.

COME AGIRE:

Vi è uno schema di comportamenti molto semplice da seguire che può essere sintetizzato così:

- Proteggi
- Avverti
- Soccorri

PROTEGGI

La prima cosa da fare è mettere in sicurezza se stessi, tenendo presente che "un soccorritore ferito o deceduto non giova a nessuno."

E’ importante ad esempio in strade prive di banchina o in autostrada scendere dal proprio mezzo dal lato passeggero e non dal lato guida in modo da non finire sulle corsie, ma trovarsi in una posizione protetta.

Il proprio mezzo va parcheggiato a bordo strada con il motore spento ed in luogo che non sia di pericolo per gli altri e di intralcio ai mezzi di soccorso che sopraggiungeranno.

Quindi parcheggiare ad almeno 10 metri dal luogo dell’incidente.

E’ importante accendere le segnalazioni di emergenza (frecce).

Si dovrà posizionare il triangolo almeno a 50 metri dal luogo dell’incidente in una posizione che sia ben visibile per chi sopraggiunge (visibile ad almeno 100 metri di distanza).
Se sono presenti più soccorritori è utile dividersi i compiti: mentre qualcuno si occupa di verificare lo stato delle persone ferite e di chiamare i soccorsi (AVVERTI), qualcun altro si occuperà di segnalare il pericolo agli eventuali altri utenti della strada che stanno sopraggiungendo, magari ponendosi ad una distanza maggiore (circa 200 metri) ed effettuando segnalazioni, restando comunque sempre in posizione di sicurezza.
Proteggere significa auto-protezione del soccorritore ma anche protezione delle persone coinvolte nell'incidente; chiunque si trovi in stato di incoscienza risulta indifeso nei confronti del

mondo esterno.

È infatti possibile che sia privo della capacità di reagire al dolore esprimendolo a chi presta soccorso, quindi non in grado di difendersi dalle manovre che possono provocare danni. Per esempio, la movimentazione di un arto fratturato può determinare complicazioni anche molto gravi come l'emorragia o la lesione di strutture nervose, se effettuato da mani non esperte. È importante dunque cercare di evitare di spostare o muovere la persona ferita se non strettamente necessario.

Inoltre la persona in stato di incoscienza non è in grado di deglutire; è pertanto assolutamente controindicato in questi casi forzare l'introduzione di liquidi nella bocca (al fine di evitare il soffocamento).

AVVERTI

In secondo luogo ci si deve assicurare immediatamente delle condizioni del ferito (o dei feriti).
E' molto importante segnalare in maniera corretta e precisa mantenendo la calma le seguenti cose:

- COSA E' ACCADUTO;
- DOVE E' ACCADUTO;
- QUANDO E' ACCADUTO;
- IL NUMERO DELLE PERSONE COINVOLTE E LA GRAVITA' DELLE LORO CONDIZIONI;

Ricordiamoci che chi risponde è una persona esperta e preparata per cui dobbiamo seguire le sue indicazioni e rispondere alle sue domande nella maniera più precisa possibile.
Ma chi dobbiamo avvertire?
I vari numeri che, a seconda delle esigenze, possono essere attivati sono:

- **118 -EMERGENZA SANITARIA: -in caso di presenza di feriti;**
- **-POLIZIA:-in caso vi siano problemi di circolazione e presenza di feriti;**
- **112 -CARABINIERI:-in caso vi siano problemi di circolazione e presenza di feriti;**
- **115 -VIGILI DEL FUOCO: -in caso di incendio - spandimento delle sostanze chimiche, se vi sono persone incastrate tra le lamiere e bisogna tagliarle per estrarle.**

Va detto comunque che attivando uno dei servizi suindicati e descrivendo dettagliatamente la situazione all'operatore, questi in caso di necessità attiverà anche gli altri.

Nulla toglie che si possano avvisare tutti i servizi indistintamente.

SOCCORRI

Avvertiti ed allertati i mezzi di soccorso e le autorità competenti in attesa del loro arrivo si può procedere se c'è la necessità e se si è in grado di farlo all'eventuale assistenza dei feriti. Nel caso vi sia la presenza di più feriti bisogna dare la precedenza a quelli più gravi (solitamente chi si lamenta di più non è chi sta peggio).

COSA FARE...COSA NON FARE

COSA FARE:

- Tenere la persona sdraiata e tranquilla rassicurandola e parlandole, facendole domande per verificare il suo stato di lucidità.

- Esaminare l'infortunato Allontanare i curiosi dal soggetto infortunato in modo da mantenerlo tranquillo e poter controllare meglio le sue condizioni;

- Verificare se tra i presenti vi è un medico o del personale sanitario esperto;
- Proteggersi indossando dei guanti onde evitare il contatto con possibili liquidi biologici ed evitare eventuali schizzi di sangue negli occhi.

- Non conoscendo le condizioni di salute delle persone ferite è necessario comportarsi come fossero dei potenziali portatori di malattie infettive (HIV, epatiti, ecc.).

- verificando che vi sia la presenza dei parametri vitali che sono:

    - stato di incoscienza
    - respirazione
    - battito cardiaco

Dalla valutazione di questi parametri si può trarre un primo giudizio sullo stato della persona e se esiste pericolo per la sua vita.
Dopo aver verificato la presenza e la bontà dei parametri vitali si può procedere alla verifica della presenza di eventuali:

- Emorragie
- Fratture
- Lussazioni
- Ustioni

Se si è in presenza di un soggetto in stato di incoscienza o di imparziale incoscienza, dopo essersi assicurati che il battito cardiaco e la respirazione sono regolari e che non vi sia il sospetto di fratture è utile sistemarlo nella posizione di sicurezza.

COSA NON FARE:

- NON spostare una persona traumatizzata se ciò non è assolutamente necessario a causa di eventi che non possono essere controllati e che possono generare situazioni di ulteriore pericolo (es. pericolo di essere investito, di incendio, di esplosione).

- Evitare che la stessa tenti di alzarsi: se la persona ha riportato la frattura della colonna vertebrale o lesioni interne, un qualsiasi movimento non necessario potrebbe causare danni drasticamente peggiori.
- In caso fosse necessario spostarla bisogna farlo con estrema cautela secondo le modalità previste per il trasporto di un ferito.
- NON estrarre, se non strettamente necessario, i feriti imprigionati in un veicolo. In caso di necessità evitare di far compiere torsioni alla colonna vertebrale, ma mantenerla in asse; si deve scegliere di volta in volta il male minore. Si dovrà ad esempio estrarre la persona dall'abitacolo se vi è un principio di incendio e il rischio maggiore è che rimanga bruciata o soffocata; oppure in caso di caduta del mezzo in acqua con rischio di annegamento o in qualsiasi caso vi sia pericolo immediato di morte. In questo caso è importante mantenere per quanto possibile in asse la colonna vertebrale evitando torsioni o rotazioni che potrebbero causare danni irreparabili al midollo spinale. In caso fosse necessario spostare l'infortunato bisogna farlo con estrema cautela secondo le modalità previste per il trasporto di un ferito.

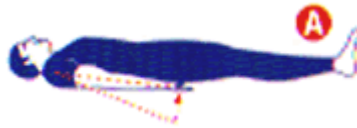
- L'operazione va effettuata da più persone contemporaneamente.

- NON tamponare emorragie che interessano le orecchie o il naso in conseguenza di un trauma cranico.
- NON mettere in posizione seduta una persona in stato di incoscienza;
- NON somministrare bevande ad una persona in stato di incoscienza;
- NON ricomporre fratture o lussazioni;
- NON effettuare operazioni di rianimazione improvvisate;
- NON togliere oggetti estranei che sono penetrati nel corpo;
- NON strappare pezzi di stoffa che sono rimasti attaccati ad un ustionato e se le ustioni sono molto estese, non trattarle con pomate oli ecc.;
- NON toccare la ustioni o rompere le bolle dovute ad ustioni;
- NON trasportare traumatizzati gravi su mezzi privati, ma attendere l'arrivo dei soccorsi.

Giunti i soccorsi mettersi a disposizione per eventuali operazioni che si rendessero necessarie, quali il trasporto di barelle o quanto altro venga indicato dal personale esperto.

POSIZIONE DI SICUREZZA

Questa posizione è utile per permettere la fuoriuscita dalla bocca di eventuali secrezioni, quali il vomito, in modo da evitare il soffocamento della vittima.Può essere utilizzata in caso di persone traumatizzate e/o in coma.In pratica si tratta di far ruotare lateralmente il ferito evitando di provocare torsioni della colonna vertebrale secondo una procedura prestabilita.

a. **Posizionare la mano dell'infortunato dallo stesso lato del soccorritore accanto al gluteo.**

b. **Piegare l'altro braccio sul petto.**

c. **Piegare il ginocchio del lato opposto al soccorritore.**

d. **Ruotare l'infortunato sul fianco verso il soccorritore.**
Posizionare la mano sotto la guancia.

e. **Estendere il capo indietro, con il viso rivolto al pavimento.**

MEDICINA DEL LAVORO

PREMESSA

Nei documenti di valutazione dei rischi di molte aziende del settore trasporti e anche di molti altri settori lavorativi , nei programmi di prevenzione sanitaria che vengono svolti , i “fattori umani “connessi con il rischio lavorativo (stress, lavoro a turni, orari di lavoro prolungati , disagio psicosociale) spesso non sono considerati o lo sono solo in parte.

Scopo di questa presentazione è soprattutto quello di valorizzare, anche sulla base di positive esperienze condotte nel nostro territorio regionale, il contributo che i medici del lavoro che operano presso le aziende possono svolgere per il contenimento dei cosiddetti “fattori umani” degli infortuni lavorativi.
Lo stress, il lavoro a turni,gli orari di lavoro prolungati sono fattori di rischio in crescita in molti comparti lavorativi ; considerare attentamente questi fattori di rischio nella programmazione della sorveglianza sanitaria può essere fondamentale ai fini di una corretta valutazione del rischio lavorativo . Contrariamente all'articolazione tradizionale della pratica della medicina del lavoro che va dalla valutazione del rischio al programma di sorveglianza sanitaria, quest'ultima per lo stress , la fatica , l’ invecchiamento ecc. può essere fondamentale proprio per una corretta valutazione del rischio.
È da precisare che per quanto questo documento consideri nello specifico solo la situazione di rischio degli operatori di mezzi mobili , il programma di prevenzione presentato, più in generale, può senz'altro riferirsi a tutti gli operatori che, nel loro contesto lavorativo, sono esposti
a un rilevante rischio di infortunio sul lavoro (per esempio i lavoratori esposti al rischio di caduta dall'alto).

INTRODUZIONE

Il prof. Jorma Rantanen, Presidente della commissione internazionale di salute occupazionale (ICOH), nella sua lettura magistrale al convegno nazionale di medicina del lavoro del 2003 , ha fatto questa affermazione :“Oggi la medicina del lavoro deve affrontare molti problemi ed essere anticipatrice in tempi e modi adeguati di risposte efficaci a problemi che cambiano rapidamente . Oggi in Europa i servizi di medicina del lavoro coprono solo il 50% della forza lavoro ; la moderna vita lavorativa richiede un maggior impegno della medicina del lavoro ;non è affatto irrealistico proporre una medicina del lavoro per tutti, considerando che una medicina del lavoro moderna è in grado di ridurre la morbilità della popolazione lavorativa e produrre quindi dei benefici economici che possono ammontare a diversi punti percentuali di Pil..”
I conduttori dei mezzi mobili (carrellisti, gruisti, operatori di pale meccaniche, autotrasportatori, ecc.) possono essere i destinatari di interventi di sorveglianza sanitaria sulla base di recenti norme di medicina del lavoro (Dlgs 187/2005 sul rischio vibrazioni,Dlgs 195/2006 sul rumore, il lavoro notturno dlgs 532/1999). Anche le disposizioni della circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri- Segreteria conferenza Stato regioni, del marzo 2006, sul divieto di assunzione di alcolici nei luoghi di lavoro, tra le quali disposizioni sono compresi anche interventi di medicina del lavoro, possono interessare questi lavoratori. Tuttavia con frequenza questi lavoratori sono esclusi dai programmi di medicina del lavoro aziendali. Essi sono peraltro sottoposti ad un rilevante rischio di lesione da infortuni e possono essere coinvolti nella determinazione di infortuni in danno di altre persone.
Anche se il quadro normativo a questo proposito non è chiaro oggi nel nostro paese, è evidente che anche per questo rischio infortunistico debbono essere dati tutti i contributi di prevenzione necessari. L'epidemiologia degli infortuni evidenzia senza ombra di possibili dubbi quanto i fattori umani influiscano

sulla determinazione degli infortuni stessi ; queste evidenze epidemiologiche sono alla base di norme di riferimento di rilievo come la norma uni en 1050 /1998 “principi della valutazione della rischio della sicurezza del macchinario”.

Questo documento è sostanzialmente una proposta per i datori di lavoro, per le associazioni di categoria, le organizzazioni sindacali e per i servizi di prevenzione delle unità sanitarie locali, per i medici del lavoro ecc. perché sia istituito un valido intervento di prevenzione sanitaria nelle aziende nel settore trasporti per tutti questi operatori . Poichè operatori con queste mansioni sono presenti in molti altri comparti lavorativi questa proposta ha una valenza di carattere generale, trasversale ai settori lavorativi[12]

I datori di lavoro ,le associazioni di categoria dei datori di lavoro , le organizzazioni sindacali possono decidere in una logica di miglioramento della qualità dell’azione di prevenzione per il ricorso ad un servizio di medicina del lavoro aziendale che “copra” anche gli operatori di mezzi mobili .I servizi Spisal possono, dal canto loro, ricorrere ai loro poteri di intervento ivi incluso quello di disposizione, ai sensi dell’ art. 34 del decreto 303/1956, perché sia garantita la medicina del lavoro a questi lavoratori. In effetti dopo la modifica che è stata introdotta all’art. 4 del decreto 626 nel 2002 (cfr. L. n. 39 /2002), è stabilito che la valutazione dei rischi deve considerare tutti i rischi lavorativi lo stress e la fatica sono rischi da valutare e da contenere come gli altri rischi con adeguati interventi, anche sanitari.

Sono molti e consistenti gli elementi di fatto per sostenere la tesi, già peraltro affermata in sede scientifica dalla società italiana di medicina del lavoro (cfr. prof. Soleo in Riferimenti bibliografici) e dal presidente della Icoh prof. Rantanen in varie sue pubblicazioni, che un'efficace attenzione sanitaria da parte dei medici del lavoro può consentire di ridurre il livello di rischio relativamente agli infortuni.

L’intervento del medico del lavoro in questo campo può avvenire oltre che durante lo svolgimento di corsi di informazione e formazione , appunto nel corso degli accertamenti sanitari. Il medico del lavoro può contribuire a informare e formare i lavoratori sull’applicazione delle norme di sicurezza, sul corretto uso dei mezzi di protezione personale, sull’effetto delle abitudini voluttuarie sullo stato di attenzione (alcol, droghe, ecc.), (cfr. prof. Soleo , in bibliografia) e ad individuare soluzioni migliorative ai fini della sicurezza del lavoro, cui il medico del lavoro contribuisce essenzialmente con le sue competenze biomediche e tossicologiche. Nel settore trasporti, che ha oggi in Italia circa 900.000 addetti (Istat Rapporto annuale 2005) , il numero di operatori di mezzi mobili (lavoratori autonomi, soci di imprese o cooperative, lavoratori dipendenti ecc.) che sono privi dell’assistenza della medicina del lavoro è certamente alto, anche se non quantificabile sulla base dei dati di cui noi ora disponiamo. Sono in numero elevato anche i lavoratori autonomi, particolarmente per quel che riguarda l’autotrasporto.[13]

---

[12] L’esperienza da cui prendiamo spunto per questo documento è in effetti stata condotta da una azienda , l’Alcoa Trasformazioni, che non appartiene al settore trasporti , ma a quello metalmeccanico (produzione-lavorazione alluminio)

[13] sulla base dei risultati di una recente indagine del Ministero dei Trasporti (2005) dei circa 650.000 autotreni

L'introduzione controlli medici proporzionati ai rischi lavorativi anche per i lavoratori autonomi è stata richiesta dal Consiglio dell'Unione Europea con la raccomandazione del febbraio 2003 (Raccomandazione 2003/134/CE del 18 febbraio 2003) ed è già stata adottata, almeno in parte da alcuni paesi membri (Portogallo, Irlanda, Danimarca, Regno unito, Svezia).

Facciamo presente che con un suo documento ufficiale del marzo 2006, a firma del Direttore del Dipartimento per la prevenzione dr. Ercole, la Regione Veneto ha dato indicazioni ai fini dell'effettuazione di accertamenti sanitari per i rischi lavorativi anche quando essi non siano "previsti obbligatoriamente per legge , ma risultino necessari sulla base della valutazione dei rischi aziendali" con il presupposto che ciò avvenga con il "consenso e la collaborazione all'espletamento dell'atto medico da parte del lavoratore". L'accettazione del programma sanitario da parte dei lavoratori (e delle loro organizzazioni) viene definito quindi come un requisito imprescindibile di questi interventi.

Presentiamo qui di seguito una breve, semplice scheda di "supporto" all'intervento di medicina preventiva per gli operatori di mezzi mobili (soprattutto questionari da presentare in occasione della visita medica).Sono considerati di seguito cinque fattori di rischio, intesi come di maggior rilievo per quanto qui discusso : sonnolenza ,alcol , farmaci, dieta e stress lavorativo . Le brevi note di premessa sono ricavate da una ns. rielaborazione/sintesi della documentazione indicata nella bibliografia (cfr. fine del testo) ; lo schema proposto per l'accertamento sanitario "riprende" lo schema di quello messo appunto dalla società Alcoa, una società del settore alluminio molto attiva nel campo della prevenzione ,ove d'intesa con le organizzazioni dei lavoratori, un programma di questo tipo per gli addetti alla conduzione di mezzi mobili è operativo da sette anni. I medici del lavoro preposti agli accertamenti stabilire valuteranno l'utilità del ricorso ai questionari, che sono tutti comunque compilabili "dopo la visita ", proponibili quindi per un' autocompilazione "spiegata e guidata "da parte dei lavoratori interessati.

SONNOLENZA/FATICA

La sonnolenza è uno stato fisiologico ,determinato dalla restrizione o dalla interruzione del sonno. Essa risulta anche da cambiamenti naturali degli livello di attenzione durante il ciclo biologico .Il nostro "orologio interno" è programmato per avere due fasi di sonnolenza inevitabile, il primo corrisponde al nostro riposo notturno ; se ne ha poi uno successivo dodici ore più tardi, tra due le quattro del pomeriggio.

La sonnolenza può essere anche definita come l'inclinazione a dormire; tecnicamente si distingue dalla fatica che invece è più correttamente definita come un "controinclinazione " a continuare a svolgere il

---

circolanti in Italia , circa 175.000, quindi poco meno di 1/3, appartengono all'autista.

compito in corso.

Gli effetti della sonnolenza sono alla fine gli stessi della fatica: entrambe determinano una riduzione della vigilanza ,del tempo di reazione della coordinazione psicomotoria dei processi di mentali ,che portano alla elaborazione di informazioni e all'assunzione di decisioni .

Stare svegli per 18 ore consecutive equivale dal punto di vista della prestazione mentale ad avere una alcolemia di 0,8 g/litro. Negli ultimi anni ,soprattutto in Germania sono state condotte esperienze con un test fisico per determinare la sonnolenza, allo stesso modo di quanto si può oggi fare per l'alcol con l'etilometro. Questo test si chiama in lingua inglese Pupillographic Sleepiness Test (PST) e consiste nella registrazione dei movimenti delle pupille in ambiente buio per circa undici minuti con i soggetti in posizione seduta. Il test è condotto con apparecchiature mobili direttamente nei luoghi di lavoro. Al momento però non ci sono applicazioni pratiche nei luoghi di lavoro italiani. In questa presentazione viene riportata la versione italiana del questionario Epworth, un indicatore soggettivo tra i più accreditati per stimare "il peso" del fattore sonnolenza come elemento cronico dello stato di salute di un lavoratore ;questo test , largamente diffuso anche in medicina clinica, è raccomandato anche come test di verifica per l'autovalutazione dell'idoneità alla guida di veicoli.

FARMACI

Viene oggi riconosciuta l'esistenza della cosiddetta "tossicità comportamentale" di alcune categorie di farmaci e cioè la loro capacità di ridurre abilità come la guida di veicoli a motore e più in generale interferire negativamente con i comportamenti relativi alla sicurezza.

Questo avviene a causa di effetti, per la maggior parte deprimenti, sul sistema nervoso centrale. Vi sono inoltre in commercio farmaci che possono interferire sui comportamenti relativi alla sicurezza determinando effetti indesiderati sulla visione; il più frequente di questi effetti negativi che i farmaci possono determinare è l'annebbiamento visivo.

La gravità degli effetti avversi di un farmaco è correlata, oltre che alle caratteristiche proprie del farmaco stesso , alla dose, alla durata del trattamento e alla risposta individuale.

Gli effetti negativi tendono ad essere maggiori alle prime somministrazioni. In genere, gli effetti dei farmaci con azione sull'SNC sono potenziati dall'uso concomitante di alcol .

Ansiolitici I più utilizzati, le benzodiazepine, sono frequentemente causa di sonnolenza e sedazione; in particolare questi effetti si manifestano in seguito all'assunzione di alprazolam, bromazepam, clorazepato, clordiazepossido, diazepam, flunitrazepam e flurazepam. Gli ultimi due principi attivi elencati determinano anche vertigini e capogiri in molti soggetti.

Antidepressivi Gli effetti negativi sui comportamenti relativi alla sicurezza in chi assume antidepressivi

possono essere imputabile, oltre che alla malattia di base, agli effetti sedativi (più accentuati all'inizio del trattamento) soprattutto per trimipramina, mianserina, mirtazapina, viloxazina e fluoxetina.

Antipsicotici come zuclopentixolo ed olanzapina possono determinare visione annebbiata, sedazione e capogiri.

Antiepilettici Alcuni farmaci antiepilettici (primidone) possono indurre sonnolenza, sedazione, capogiri e vertigini.

Antistaminici Gli antistaminici tradizionali sono assunti come antiallergici, come antiemetici ma anche in associazione ad altre sostanze come decongestionanti; sono farmaci in grado di indurre sonnolenza, pur con variazioni importanti. A seconda degli individui, del dosaggio e delle caratteristiche dei singoli principi attivi. Vi sono però alcuni antistaminici di seconda generazione(cetrizina ed acrivastatina ma soprattutto loratadina e fexofenadina) che,a dosaggi terapeutici, non sembrano interferire sull'attività psicomotoria in modo rilevante.

Antidolorifici narcotici

Gli antidolorifici narcotici sono dei potenti depressori del sistema nervoso centrale: rallentano i tempi di reazione, alterano la coordinazione motoria e l'attenzione

Farmaci oftalmici

Numerosi farmaci oftalmici, che vengono somministrati soprattutto per uso topico per patologie quali il glaucoma, hanno un effetto miotico voluto che causa annebbiamento visivo.

ALCOL

Il consumo d'alcol aumenta il rischio di incidenti stradali, ma anche il rischio di cadute e atti di violenza ; il rischio di incidenti aumenta all'aumentare del tasso alcolico nel sangue anche quando questo tasso è relativamente basso (al di sotto del limite di legge della alcolemia per la guida   di veicoli 0,5 grammi litro).

I primi effetti negativi si cominciano a riscontrare già con valori di 0,2 g/litro, ad esempio nella capacità di suddividere l'attenzione tra due o più fonti di informazioni e nell'interazione con la stanchezza; con un tasso di 0,5 g/litro cominciano ad essere compromessi il campo visivo laterale, i tempi di reazione, la resistenza all'abbagliamento, il coordinamento psicomotorio.

Mentre nell'azione di prevenzione destinata ai lavoratori in generale è importante realizzare l'obiettivo di un moderato consumo giornaliero di alcolici, per gli operatori di mezzi mobili è necessario che l'obiettivo a cui tendere sia senz'altro la totale astensione dal consumo di alcol nelle giornate in cui si svolge l'attività lavorativa.

Naturalmente per ottenere un obiettivo di questo tipo ore sarà necessario il coinvolgimento molto forte e molto attivo delle associazioni di categoria dei datori di lavoro del trasporto e delle organizzazione

sindacali , dei medici del lavoro e dei servizi di prevenzione e protezione.

ALIMENTAZIONE

Ormai da decenni assistiamo in Italia, come nella maggior parte dei Paesi industrializzati, ad un progressiva riduzione del numero di lavoratori addetti a mansioni che comportano lavoro fisico intenso. Gli addetti all'utilizzo di mezzi mobili costituiscono una categoria lavorativa che nell' attuale epoca tecnologica svolge tipicamente un lavoro sedentario.

Recentemente il Dipartimento di prevenzione della Ulss 12 veneziana ha condotto un'indagine preliminare per gli autotrasportatori aderenti ad un'importante associazione del settore al fine di acquisire delle conoscenze attuali sullo stile di vita ed in particolare sulle abitudini nutrizionali di questa popolazione lavorativa che come è emerso anche da altre indagini nazionali ed internazionali ha una tipologia di alimentazione tendenzialmente non corretta sul piano quali-quantitativo e disordinata relativamente al ritmo dei pasti.

Un tale tipo di dieta, generalmente povera di cereali, verdura e frutta e più ricca di alimenti ad elevata densità calorica, di grassi saturi e di proteine animali, può inoltre comportare nel periodo post-prandiale delle difficoltà digestive con possibili ripercussioni sulla capacità di mantenere un adeguato livello di attenzione durante la lavoro.

Le problematiche nutrizionali e di stile di vita (sedentarietà, attività fisica ridotta) emerse anche dai risultati della citata indagine confermano la necessità dell'effettuazione di interventi di educazione alimentare, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza al lavoro e lo stato di salute di questa categoria di lavoratori.

Vediamo ora sinteticamente quali consigli possiamo suggerire agli operatori di mezzi mobili :

- controllare periodicamente il peso e la pressione arteriosa
- incrementare l'attività fisica, mantenendola nel tempo in modo sufficientemente adeguato (almeno 30 minuti di cammino o bici al giorno, un'attività ginnica più prolungata almeno due volte alla settimana);
- aumentare il consumo di cereali in particolare integrali (pane integrale, pasta e riso integrale) in modo da fornire un adeguato apporto di fibre alimentari insolubili adatte a stimolare la funzione intestinale
- bere acqua in abbondanza, anticipando sempre, specie nella stagione calda, la sensazione di sete
- aumentare il consumo di frutta e verdura , di legumi e di pesce
- limitare il consumo di alimenti proteici grassi (formaggi e salumi), salse e fast foods (toasts, pizzette, tramezzini, ecc.)
- moderare il consumo di bevande alcoliche, da assumere solo lontano dai periodi di lavoro
- rispettare il più possibile, compatibilmente con gli orari di lavoro la distribuzione dei pasti nella giornata :

non saltare la prima colazione del mattino, assumere a metà mattina un piccolo snack (frutta, yogurth o crackers) per mantenere costante il tasso glicemico e non arrivare troppo affamati all'ora di pranzo, pranzare in modo non eccessivo preferibilmente con pasta o riso , verdure crude e cotte, frutta, evitando alimenti grassi, cibi troppo elaborati in modo da non affaticare la digestione e limitare la sonnolenza post-prandiale. Di conseguenza il secondo piatto potrebbe essere consumato a cena a casa (in caso di lavoro diurno) variando nella settimana gli alimenti proteici (carne, pesce, uova, legumi e formaggi).

- evitare dolciumi, bevande dolcificate, per non innalzare troppo rapidamente la glicemia e l'insulinemia, con il rischio di innescare, specie negli individui soggetti a stress, delle reazioni ipoglicemiche con sonnolenza e riduzione dello stato di attenzione
- evitare anche troppi caffè, tè, cioccolata, coca cola
- non fumare

Emerge infine la necessità per il medico competente che ha la responsabilità della sorveglianza sanitaria degli operatori di mezzi mobili di essere a conoscenza di tali problematiche clinico-nutrizionali in modo tale da prevedere nel programma di accertamenti sanitari un controllo almeno biennale delle principali variabili ematochimiche (glicemia, trigliceridemia, colesterolemia totale e HDL, uricemia, enzimi epatici) e affinché nella visita medica presti attenzione al controllo dei valori pressori e degli indici antropometrici (peso, altezza, BMI, misura del giro vita).

Il medico del lavoro dovrà inoltre essere coinvolto nel sensibilizzare i lavoratori a rischio nutrizionale sulla necessità di modificare l'alimentazione e lo stile di vita in senso più corretti. Anche l'utilizzo di un questionario, come quello qui presentato, può essere utile per monitorare periodicamente lo stile di vita della popolazione lavorativa e sensibilizzare sull'argomento i lavoratori interessati.

LO STRESS

Secondo una definizione fornita dal National Institute for Occupational Safety and Health "lo stress dovuto al lavoro può essere definito come un insieme di reazioni fisiche ed emotive dannose che si manifesta quando le richieste poste dal lavoro non sono commisurate alle capacità, risorse o esigenze del lavoratore. Lo stress connesso al lavoro può influire negativamente sulle condizioni di salute e provocare persino infortuni sul lavoro" (NIOSH, Stress at work, 1999).

Lo stress non è di per se una malattia; ma è la possibile causa di patologie psichiche e/o fisiche. Il perdurare delle condizioni di stress, ancora prima di arrivare a vere e proprie patologie, può portare a modificazioni psichiche e/o organiche, per lo più reversibili, che possono compromettere lo stato di benessere psicofisico del soggetto. Stress intensi, ripetuti o prolungati nel tempo, trasformando una risposta fisiologica, normale e transitoria, in una di significato patologico, possono determinare vere e proprie malattie. L'individuo sottoposto a fattori stressogeni può dunque esprimere disturbi a livello

comportamentale, fisico e psicologico. Nel tentativo di attenuare il proprio livello d'ansia possono manifestarsi abuso di alcool, di tabacco, di cibo, di farmaci antidepressivi e ansiolitici, comportamenti aggressivi, tendenza a correre rischi eccessivi al lavoro e nel traffico per percezione inadeguata del pericolo.
A livello psicologico si possono presentare ansia, irritabilità, mancanza di fiducia, incapacità di concentrazione. A livello fisico si manifestano emicrania, disturbi digestivi, problemi sessuali, ipertensione arteriosa, artralgie da contrattura muscolare, accelerazione del battito cardiaco.
Nel settore dei trasporti varie condizioni lavorative possono generare stress:
fattori legati all'ambiente fisico: rumore, vibrazioni, condizioni microclimatiche sfavorevoli (attività di carico, scarico, smistamento merci che si svolgono in ambiente esterno o all'interno di mezzi non climatizzati, freddi o refrigerati), molte ore di lavoro dedicate alla guida.
fattori legati all'organizzazione del lavoro: fattori ergonomici, orari di lavoro, in particolare se comprendente i turni notturni, lavoro a ritmi elevati o in tempi stretti, mancanza di controllo sui ritmi di lavoro, orari lunghi o imprevedibili, programmazione variabile del lavoro. Sono tutte condizioni che mal si associano con gli impegni familiari e sociali.
La misura dello stress in generale, e di quello da lavoro in particolare, rappresenta un momento fondamentale ai fini della prevenzione e protezione della salute in ambiente di lavoro.
Il ruolo del medico del lavoro nella valutazione dello stress lavorativo è importante e delicato, anche in relazione alle implicazioni conseguenti alle valutazioni, sia a livello individuale che collettivo. Occorre considerare oltre che l'entità del carico lavorativo anche la risposta
individuale agli stimoli stressogeni. Le metodiche per la valutazione dello stress comprendono in particolare la somministrazione di questionari per la percezione soggettiva dello stress ed il monitoraggio ambientale per il riscontro di condizioni ambientali o comportamenti stress correlati . Le misure di percezione psico soggettive comprendono scale di valutazione quali il Job Content Questionnaire di Karasek e l'Effort reward Imbalance di Siegrist.
Il modello di Karasek (demands-control model) suggerisce che l'eccesso di richieste (demands) può comportare stress e ridotta salute in quanto viene superato il bagaglio di energie a disposizione dell'individuo. Tuttavia l'impatto delle richieste eccessive può venire compensato se l'individuo percepisce di poter esercitare qualche forma di controllo sulle proprie attività di lavoro. Sono inoltre importanti le interazioni sociali all'interno del posto di lavoro (supporto sociale dai colleghi e dai superiori) che possono moderare gli effetti negativi dello strani sulla salute individuale.
L'effort-reward imbalance di Siegrist si basa sul concetto di equità, di scambio paritetico come base del benessere individuale e sociale. La mancanza di reciprocità tra lo sforzo (fisico, mentale, di responsabilità) che un individuo spende sul lavoro e la ricompensa (stipendio, stima dei colleghi e dei superiori, sicurezza del posto di lavoro) è alla base del vissuto di stress che può sfociare in esiti negativi per la salute individuale. L'altra componente del modello di Siegrist è l'ovecommitment (ipercoinvolgimento) che

definisce un set di atteggiamenti, comportamenti ed emozioni che riflettono uno sforzo eccessivo (risultato in particolare di una sottostima della quantità di lavoro fatto) combinato con un desiderio forte sovrastimato di approvazione e di stima.

INVECCHIAMENTO E LAVORO

Negli studi sull'invecchiamento della popolazione lavorativa vi è consenso nel ritenere che le persone sopra i 45 anni di età siano "persone che invecchiano" e che quelle sopra i 55 siano persone "anziane".Questi limiti di età sono basati su studi che hanno documentato un progressivo decremento delle funzioni psicofisiologiche che riguardano gli aspetti fisici, come ad esempio il massimo consumo di ossigeno, l'accomodazione visiva, le funzioni cognitive, la precisione delle reazioni psicomotorie, alcuni atteggiamenti comportamentali, e la maggiore incidenza di disabilità e malattie che influenzano la capacità di lavoro .

In tutta Europa la popolazione lavorativa sta invecchiando e la fascia d'età 50-64 anni, che costituiva meno del 25% nel 1995, comprenderà nel 2025 oltre il 35% del totale della popolazione lavorativa. Se il problema dell'invecchiamento non è affrontato bene e non vengono poste in essere misure adeguate per adattare all'ambiente di lavoro la popolazione lavorativa che invecchia , molte persone finiranno per sentirsi marginalizzate e il loro malessere si tradurrà in aumentate assenze, richieste di trasferimenti ecc. Anche il rischio di subire infortuni sul lavoro ne risulterà aggravato. Se invece le capacità di lavoro dei lavoratori più giovani si amalgamano e compenetrano bene con l'esperienza dei lavoratori anziani, ne traggono vantaggio non solo le imprese (maggior produttività) ma anche la società in generale (meno costi sociali e assistenziali).

A seguito dei processi di invecchiamento, la capacità fisica degli uomini e delle donne comincia a deteriorarsi poco dopo l'entrata nella vita adulta; la capacità di prestazioni mentali richiede un supporto primariamente per il rapido e costante cambiamento nei contenuti , negli strumenti e nei rapporti all'interno dell'ambiente di lavoro, per lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione, la globalizzazione, la necessità di lavoro in rete.

E' in questo contesto che si colloca il cosiddetto Indice di Capacità Lavorativa (Work Ability Index) introdotto da ricercatori finlandesi (Ilmarinen, Rantanen) negli anni 70. Uno strumento d'indagine specifico per valutare le abilità lavorative in relazione ai compiti lavorativi assegnati. Questo Indice consente di fare previsioni circa i rischi sanitari connessi con la conservazione dell'attuale mansione lavorativa e stabilire quando risultino necessari interventi correttivi mirati a promuovere e sostenere il mantenimento di un'attività di lavoro allo stesso tempo produttiva e non negativa, anzi positiva per il benessere psicofisico della persona.

PROTOCOLLO SANITARIO PER GLI OPERATORI DI MEZZI MOBILI

PREMESSA

Le indicazioni della letteratura scientifica danno evidenza del fatto che durante la operatività/ guida di mezzi mobili (autotreni, macchine operatrici, auto gru, carrelli elevatori ecc.) accadono un grande numero di gravi infortuni e che "fattori umani", quali condizioni psicofisiche inidonee, erronei comportamenti, insufficienze formative, costituiscono fattori causali di molti di questi infortuni.

Si rileva inoltre che gli operatori addetti alla conduzione di questi mezzi sono spesso esposti a condizioni lavorative stressanti, sia per le condizioni ergonomiche e il contesto organizzativo del lavoro stesso che per gli orari del suo svolgimento.

È pertanto razionale che la medicina preventiva in ambito lavorativo si occupi di questi aspetti con una attività sanitaria finalizzata al miglioramento.

Con riferimento a questo è proposto il protocollo che segue.

FINALITA'

Questo protocollo ha finalità esclusive di medicina preventiva e di promozione della salute.

Non ha riferimento con patenti abilitative all'uso di mezzi.

La necessità della sorveglianza sanitaria come misura di prevenzione, deve risultare dalla valutazione di tutti i rischi specifici per la salute legati all'attività lavorativa, effettuata dal datore di lavoro.

La sorveglianza sanitaria deve perciò essere integrata con la formazione, le misure tecniche, organizzative e procedurali, nell'ambito della complessiva politica aziendale di prevenzione.

L'obiettivo della sorveglianza sanitaria degli operatori di mezzi mobili è quello di contribuire a ridurre gli infortuni, le patologie correlate al lavoro ed il disagio dei lavoratori, attraverso la valutazione delle loro condizioni psicofisiche e la promozione della salute.

DEFINIZIONI

1. **Mezzi mobili**: mezzi in moto libero e/o su rotaia fissa usati per trainare, trasportare,scavare,muovere, manovrare, o sollevare materiali, attrezzature, prodotti o persone.
2. **Operatore dei mezzi mobili**: qualsiasi dipendente che aziona i mezzi mobili.
3. **Apprendista operatore dei mezzi mobili**: qualsiasi dipendente che si sottopone all'addestramento per diventare un operatore dei mezzi mobili.

PROTOCOLLO SANITARIO

<u>Valutazioni mediche</u>

- ⌘ Le valutazioni mediche per gli operatori dei mezzi mobili dovranno essere eseguite dal medico del lavoro dell'azienda seguendo i criteri contenuti in questo protocollo.

- ⌘ Frequenza delle valutazioni mediche.
- ⌘ Tutti gli apprendisti verranno visitati per determinare se siano qualificati nell'eseguire i loro compiti in un modo salubre e sicuro.
- ⌘ Tutti gli operatori dei mezzi mobili verranno visitati al momento dell'attribuzione della mansione e in seguito con periodicità annuale*.(*semestrale per gli addetti a lavoro notturno come definito dal Decreto n. 66/2003).
- ⌘ Quando siano sopravvenute modifiche dello stato di salute dell'operatore dei mezzi mobili che facciano ritenere utile un nuovo controllo sanitario, questo viene effettuato a richiesta dell'operatore o del medico del lavoro : E' previsto che la richiesta possa essere fatta anche dal datore di lavoro.

Contenuto delle valutazioni mediche

- ⌘ Le Valutazioni mediche dell'operatore dei mezzi mobili consisteranno nel seguente:
  - Anamnesi completa;
  - Visita medica generale;
  - Valutazione audiometrica che possa registrare la perdita della capacità uditiva alle frequenze 500, 1000, 2000, 3000 e 4000 Hz.;
  - Valutazione della vista che possa misurare l'acuità visiva del dipendente da lontano, il campo visivo, la cromatopsia (in particolare i colori dei semafori), la stereopsia;
  - Prelievi del sangue che possano documentare i livelli di glicemia, l' emocromo , esami di funzionalità epatica;
  - Valutazione delle condizioni di equilibrio psicofisico, vigilanza, congruità del sonno, attraverso il questionario Epworth Sleepiness Scale ed eventualmente con strumenti valutativi aggiuntivi;
  - Valutazione con semplici questionari validati della congruità rispetto al compito lavorativo di dieta, assunzione di alcol e di farmaci;
  - Ulteriori esami, come l'elettrocardiogramma ecc. , se ritenuti necessari dal medico esaminante per determinare la condizione psico-fisica del dipendente e l'idoneità a operare/ guidare in modo salubre e sicuro i mezzi mobili;

GIUDIZIO DI IDONEITÀ

Gli accertamenti sanitari si concludono con un giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Il giudizio deve essere riferito alle particolari condizioni di rischio lavorativo espresse nel documento di valutazione dei rischi aziendale (in questo si differenzia dalle idoneità generica rilasciate da enti autorizzativi nell'ambito dell' acquisizione di patenti di conduzione di mezzi)

PROMOZIONE DELLA SALUTE

La sorveglianza sanitaria deve individuare, consigliare e promuovere i percorsi di miglioramento delle condizioni di salute e di performance dei lavoratori, sia a livello individuale , sia a livello collettivo. I risultati della sorveglianza sanitaria devono contribuire alla progettazione e alla realizzazione delle misure di prevenzione e promozione della salute.

FATICA/SONNOLENZA

EPWORTH SLEEPINESS SCALE

Che probabilità ha di appisolarsi o di addormentarsi nelle seguenti situazioni, indipendentemente dalla sensazione di stanchezza?

La domanda si riferisce alle usuali abitudini di vita nell'ultimo periodo.

Qualora non si sia trovato di recente in alcune delle situazioni elencate sotto, provi ad immaginare come si sentirebbe.Usi la seguente scala per scegliere il punteggio più adatto ad ogni situazione**:**

0 = non mi addormento mai
1 = ho qualche probabilità di addormentarmi
2 = ho una discreta probabilità di addormentarmi
3 = ho un'alta probabilità di addormentarmi

Situazioni

a	**Seduto mentre leggo**	
b	**Guardando la TV**	
c	**Seduto, inattivo in un luogo pubblico (a teatro, ad una conferenza)**	
d	**Passeggero in automobile, per un'ora senza sosta**	
e	**Sdraiato per riposare nel pomeriggio, quando ne ho l'occasione**	
f	**Seduto mentre parlo con qualcuno**	
g	**Seduto tranquillamente dopo pranzo, senza avere bevuto alcolici**	
h	**In automobile, fermo per pochi minuti nel traffico**	
	somma	

RISULTATO

Se il punteggio totalizzato è superiore a 10 ciò è indicativo di una sonnolenza diurna eccessiva.

FARMACI

QUESTIONARIO FARMACI

Per le sue necessità di salute devi ricorrere a farmaci ? In caso affermativo , per un buon controllo della vigilanza ci interessa verificare con Lei l’assunzione recente di questi farmaci :

ANSIOLITICI

alprazolam, bromazepam, clorazepato, clordiazepossido, diazepam, flunitrazepam e flurazepam	Valium C, Serpaxc, Flunox C, Lorazepam C, Control C, Mogadon C, Euionos C, Normison C., Compendium C Ecc.
ANTIDEPRESSIVI	
imipramina, mianserina, mirtazapina, viloxazina e fluoxetina.	Tofranil C, Laroxil C, Adepril C, Triptizol C, Diapatol C, Sedans C, Limbitryl C,
ANTISTAMINICI DI VECCHIA GENERAZIONE	
Idroxizina, Prometazina	Atarax C Fargan Farganesse ecc.
ANTIPSICOTICI	
Clorpromazina, zuclopentixolo ed olanzapin	Largactil Gtt E Cpr , Prozin C, Moditen Depot C, Anatensol C, Modalina C, Clorpromazina C, Melleril 25 C, Melleril 50 C, Melleril 200 Retard C.
ANTIDOLORIFICI NARCOTICI Codeina, idrocodeina	Paracodina Gtt, Cardiazol Paracodina Gtt, Senodin C, Hederix Plan Supp,
ANTIEPILETTICI	
primidone	Mysoline
FARMACI OFTALMICI	
per uso topico (terapia del glaucoma)	Pilocarpina 4%

ALCOL

Segnaliamo il Questionario A.u.d.i.t. (Alcohol use disorders identification test) reso disponibile inrete da

Forum Prevenzione
Via Monte Tondo 1b
I-39100 Bolzano

http://www.forum-p.it/it/servizi/tests/valutazione/

Il tuo consumo di alcol

ALIMENTAZIONE

QUESTIONARIO PER LA RILEVAZIONE DELLE ABITUDINI ALIMENTARI

Sesso: [**M**] [**F**] / **età** (anni) :______ / **altezza** (cm) : ______ / **peso** (Kg) :______

in base al mio peso attuale ritengo di essere: **Normopeso** [ ] / **Sovrappeso** [ ] / **Obeso** [ ]

nazionalità **:** ____

anni di lavoro nel settore:___________

ABITUDINI GENERALI

1. volge abitualmente un' **attività fisica** ? [**NO**] / [**SI**] (se si)

   quale tipo di attività fisica ? ______________________ quante ore alla settimana ? _________

2. **fuma** abitualmente ? [**NO**] / [**SI**] (se si) specificare quante sigarette/giorno:___________

3. quanti **caffè** assume abitualmente al giorno ? _____________

ALIMENTAZIONE

4

MATTINO

- a che ora abitualmente si alza al mattino nei giorni di lavoro ? ______________________
- fa colazione al mattino ? [**NO**] / [**SI**] / [**A VOLTE]** (in caso affermativo)

  a che ora fa colazione ? ________ e cosa mangia per colazione ? ___________________

  ____

- fa uno spuntino a metà mattino ? [**NO**] / [**SI**] / [**A VOLTE]** (in caso affermativo)

5

MEZZOGIORNO

- Pranza a mezzogiorno ? [**NO**] / [**SI**] / [**A VOLTE**] (in caso affermativo)

  a che ora pranza ? _______ e **in quale tipo di ristorazione** :

  [ ] trattoria/ristorante [ ] autogrill [ ] bar/paninoteca/pizzeria

  [ ] pasto portato da casa [ ] altro (specificare) : ______________________________

- Abitualmente cosa mangia ? [ ] pasto completo [ ] solo il primo piatto

6

CENA

- **a che ora** cena abitualmente nei giorni di lavoro ? _______
- **dove cena** abitualmente nei giorni di lavoro ? [ ] a casa [ ] fuori casa
- **cosa mangia abitualmente per cena** ? [ ] pasto completo [ ] solo il primo piatto

  [ ] solo il secondo [ ] snack (panino/toast) [ ] altro (specificare) :

(da compilare, IN STAMPATELLO, in modo completo e anonimo, riferendosi esclusivamente alle abitudini alimentari nelle giornate di lavoro)

STRESS

KARASEK JOB CONTENT QUESTIONNAIRE VERSIONE STANDARD

(Gruppo ISPESL JCQ)

3. Il mio lavoro richiede che impari cose nuove

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

4. Il mio lavoro prevede di ripetere parecchie volte le stesse operazioni

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

5. Nel mio lavoro bisogna saper trovare nuove soluzioni a sempre nuovi problemi

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

6. Il mio lavoro mi permette di prendere molte decisioni in autonomia

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

7. Il mio lavoro richiede un elevato livello di competenza

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

8. Ho poca libertà di decidere come fare il mio lavoro

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

9. Il mio lavoro prevede che mi occupi di cose diverse

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

10. Nell'organizzazione del mio lavoro ho voce in capitolo

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

11. Questo lavoro mi permette di sviluppare le mie abilità

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

12. Quante persone fanno parte del suo gruppo di lavoro

1. Lavoro solo |__|

3. Da 2 a 5 persone |__|

8. Da 6 a 10 persone |__|

15.Da 11 a 20 persone |__|

30. Oltre 20 |__|

13A. Ho influenza sulle decisioni prese dal mio gruppo di lavoro

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

13B. Il mio gruppo di lavoro prende decisioni in modo democratico

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

14. Ho qualche possibilità di contare nelle scelte di gestione del mio ente o azienda (ad es.: acquisto di nuove macchine, assunzioni, livelli retributivi ecc.)

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

15. Uno dei miei compiti è quello di supervisionare il lavoro svolto da altre persone

1. NO |__|
2. Da 1 a 4 persone |__|
3. Da 5 a 10 persone |__|
4. Da 11 a 20 persone |__|
5. Più di 20 persone |__|

16. Faccio parte di un sindacato o associazione dei lavoratori.

5. SI |__|

1. NO |__|

17. Se SI: il mio sindacato/associazione è influente nelle scelte di gestione del mio ente o azienda

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

18. Se SI, ho influenza sulle iniziative del sindacato/associazione a cui appartengo

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

19. Il mio lavoro richiede di fare le cose molto velocemente

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

20. Il mio lavoro mi impegna molto a livello mentale

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

21. Il mio lavoro richiede intenso sforzo fisico

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

22. Mi è richiesto un lavoro eccessivo

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

23. Ho tempo sufficiente per fare il mio lavoro

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

24. Sul lavoro devo spesso spostare o sollevare carichi molto pesanti

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

25. Il mio lavoro richiede un'attività fisica rapida e costante.

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

26. Durante il lavoro sono sottoposto a richieste tra loro contrastanti.

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

27. Il mio lavoro richiede lunghi periodi d'intensa concentrazione sul compito

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

28. I miei compiti vengono spesso interrotti prima di essere completati, e devo riconsiderarli successivamente.

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

29. Il mio lavoro è frenetico

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

30. Mi è spesso richiesto di lavorare per lunghi periodi con il corpo in posizioni scomode

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

31. Mi è spesso richiesto di lavorare per lunghi periodi con la testa e le braccia in posizioni scomode

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

32. Il dover aspettare il lavoro svolto da altre persone o da altri reparti spesso rallenta la mia attività

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

33. Il mio lavoro si può considerare:

1\. Regolare e stabile |__|

4\. Stagionale |__|

4\. Con frequenti interruzioni |__|

4\. A tempo determinato |__|

9\. Altro |__|

34. Il mio lavoro è sicuro, ovvero mi sento al riparo dal rischio di possibili licenziamenti o ricorso alla cassa integrazione

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

35. Nell'ultimo anno, mi sono spesso trovato nella condizione di perdere il lavoro o di essere licenziato

Mai |__|
Mi è capitato una sola volta |__|
Mi è capitato più di una volta |__|
Costantemente |__|
Addirittura licenziato |__|

36. Talvolta le persone perdono definitivamente il lavoro a cui tengono, che probabilità ci sono che nei prossimi due anni lei possa perdere il suo attuale lavoro?

1. Del tutto improbabile |__|
2. Improbabile |__|
3. Probabile |__|
4. Molto probabile |__|

37. Le mie prospettive di carriera e di promozione sono buone

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

38. Nei prossimi 5 anni le mie capacità professionali potranno ancora essere apprezzate

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

48. Il mio capo(*) si preoccupa del benessere dei suoi sottoposti/collaboratori

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|
8. Non ho capi |__|

(*)Si intende la persona a cui afferisce funzionalmente e gerarchicamente

49. Il mio capo [(*)] presta attenzione a quanto dico

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|
8. Non ho capi |__|

50. Ritengo che il mio capo [(*)] mi sia ostile

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|
8. Non ho capo |__|

51. Il mio capo [(*)] mi aiuta a portare a termine il lavoro

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|
8. Non ho capo |__|

52. Il mio capo [(*)] riesce a far lavorare bene la gente assieme

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|
8. Non ho capo |__|

53. Le persone con cui lavoro sono competenti

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

54. Le persone con cui lavoro hanno con me un rapporto anche personale

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

55. Ritengo che le persone con cui lavoro mi siano ostili

[(*)]Si intende la persona a cui afferisce funzionalmente e gerarchicamente

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

56. Le persone con cui lavoro mi sono amiche

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

57. Tra le persone con cui lavoro c'è un clima di reciproca collaborazione

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

58. Le persone con cui collaboro mi sono d'aiuto nel portare a termine il lavoro

1. Decisamente NO |__|
2. NO |__|
3. SI |__|
4. Decisamente SI |__|

Q IV 5§. A prescindere dal titolo di studio da me posseduto, per svolgere il mio lavoro sarebbe necessario avere un titolo:

6. di scuola elementare |__|

9. di scuola media inferiore |__|

12. di scuola media superiore |__|

14. diploma universitario |__|

16. laurea |__|

18. specializzazione postlaurea/dottorato |__|

SIEGRIST QUESTIONARIO ERI (MISURE DI EFFORT E REWARD)

Per ognuna delle seguenti affermazioni, La preghiamo di indicare se Lei è d'accordo o in disaccordo. Se lei è d'accordo con le affermazioni no. 12-17 e 21-24 o è in disaccordo con le affermazioni 18-20 e 25-28, La preghiamo di specificare anche quanto Lei si sente stressato da tali situazioni. La preghiamo infine di rispondere a tutte le domande. Molte grazie.

			Per niente stressato	Un po' stressato	Stressato	Molto stressato
12. Avverto una costante pressione del tempo a causa del lavoro intenso	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
13. Durante il lavoro vengo frequentemente interrotto e disturbato	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
14. Nel mio lavoro devo assumermi molte responsabilità	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
15. Sono spesso forzato a lavorare oltre il normale orario	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
16. Il mio lavoro è faticoso sotto l'aspetto fisico	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
17. Negli ultimi anni il lavoro è aumentato sempre più	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
18. Ricevo la considerazione che merito da parte dei miei colleghi	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
19. Ottengo il riconoscimento che merito da parte dei miei superiori	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
20. Trovo un supporto adeguato in situazioni difficili	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
21. Vengo trattato in maniera ingiusta sul lavoro	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4

22. Ho avuto o mi aspetto di avere un cambiamento indesiderato nella mia situazione lavorativa	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
23. Le mie possibilità di avanzamento di carriera sono scarse	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
24. La sicurezza del mio posto di lavoro è messa a repentaglio	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
25. La mia attuale posizione lavorativa riflette in modo adeguato la mia preparazione e formazione	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
26. Considerati tutti gli sforzi e i risultati ottenuti, ricevo la considerazione e l'attenzione che merito sul lavoro	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
27. Considerati tutti gli sforzi e i risultati ottenuti, le mie prospettive di lavoro sono adeguate	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4
28. Considerati tutti gli sforzi e i risultati ottenuti, il mio stipendio è adeguato	NO ☐ SI ☐	⇒	1	2	3	4

SIEGRIST QUESTIONARIO ERI (MISURA DI OVERCOMMITMENT)

La preghiamo di indicare quanto Lei è d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni.

Per cortesia risponda a tutte le domande. Molte grazie.

1 NO, completamente in disaccordo
2 No, in disaccordo
3 SI, d'accordo
4 SI, completamente d'accordo

1	2	3	4	
1	2	3	4	29. Di solito prendo le critiche molto seriamente
1	2	3	4	30. Sono facilmente preda dell'ambizione
1	2	3	4	31. Anche la più piccola interruzione mi infastidisce
1	2	3	4	32. Se qualcosa deve essere fatto bene preferisco farlo da solo
1	2	3	4	33. Provo piacere a dimostrare che qualcuno sbaglia
1	2	3	4	34. Fare sempre un po' meglio e più velocemente degli altri è una specie di gara per me
1	2	3	4	35. Posso essere molto contrariato se qualcuno mi impedisce di fare qualcosa che ritengo di dover fare
1	2	3	4	36. Mi arrabbio con gli altri più spesso di quanto dovrei
1	2	3	4	37. Vengo facilmente oppresso dalla pressione del tempo sul lavoro
1	2	3	4	38. Mi succede spesso di pensare ai problemi di lavoro non appena mi alzo al mattino
1	2	3	4	39. Mi arrabbio con me stesso quando non riesco a risolvere a dovere un problema sul lavoro
1	2	3	4	40. Non permetto che altri si occupino del mio lavoro
1	2	3	4	41. Mi sento particolarmente deluso quando il mio lavoro non viene adeguatamente apprezzato
1	2	3	4	42. Divento furioso quando gli altri non mi capiscono al volo
1	2	3	4	43. Quando ritorno a casa, riesco facilmente a rilassarmi e a non pensare al mio lavoro
1	2	3	4	44. Le persone a me vicine dicono che io mi sacrifico troppo per il lavoro
1	2	3	4	45. Mi sento soddisfatto solo quando riesco a fare meglio di quanto mi aspettassi
1	2	3	4	46. Le altre persone hanno fiducia nelle mie capacità di svolgere compiti difficili
1	2	3	4	47. Faccio tutto il possibile per avere sempre tutto sotto controllo

1	2	3	4	48. Per prima cosa viene la mia famiglia e la mia vita privata, poi il lavoro
1	2	3	4	49. Divento furioso quando si mette in discussione la mia professionalità
1	2	3	4	50. Non mi infastidisco più di tanto quando vengo interrotto durante il mio lavoro
1	2	3	4	51. Voglio sempre di più di quanto io possa ottenere
1	2	3	4	52. Di solito il lavoro è ancora nei miei pensieri quando vado a letto
1	2	3	4	53. Anche il più piccolo complimento mi sprona enormemente
1	2	3	4	54. Non mi sento contrariato quando altri fanno meglio di me
1	2	3	4	55. Ogni tanto mi lascio volentieri distogliere dal lavoro
1	2	3	4	56. Sono sempre mentalmente preparato a fare ciò che deve essere fatto successivamente
1	2	3	4	57. Se tralascio di fare qualcosa che deve essere fatto oggi, non riesco a dormire la notte

* si parte dalla domanda 12 perchè le precedenti 11 non sono relative allo stress, si riferiscono a dati anagrafici, identificativi della mansione ecc.

QUESTIONARIO PER VALUTAZIONE INDICE DI CAPACITÀ DI LAVORO
(WAI, WORK ABILITY INDEX)

Cognome e Nome: ____ ***Data***:____/____/______/

Data di nascita:____/____/______/ ***Sesso***: M F ***Età***: ______anni

Stato civile:

Celibe/Nubile	1
Coniugato/a	2
Convivente	3
Separato/a	4
Divorziato/a	5
Vedovo/a	6

Istruzione:

Elementare	1
Media	2
Biennio superiore	3
Diploma	4
Laurea	5

Formazione professionale:

- Corsi professionali per disoccupati (almeno 4 mesi)	1
- Altri corsi professionali (almeno 4 mesi)	2
- Scuola professionale	3
- Diploma di scuola media superiore)	4
- Università	5
- Altri tipi di addestramento	6

quale? ____

Qualifica professionale: ____

Azienda e Reparto: ____

Compito lavorativo

(attività di lavoro svolta):

____

____

Impegno richiesto:

- prevalentemente mentale	1
- prevalentemente fisico	2
- sia fisico che mentale	3

1. Capacità di lavoro al momento attuale in confronto al periodo migliore della Sua vita.

Supponendo che la Sua capacità di lavoro al suo livello massimo abbia un valore di 10, che punteggio darebbe alla Sua attuale capacità di lavoro?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
completamente non in grado di lavorare												capacità di lavoro al massimo

2. Capacità di lavoro in relazione alle richieste del compito lavorativo.

Come valuta la Sua attuale capacità di lavoro in relazione alle richieste fisiche del Suo lavoro?

- molto buona	5
- abbastanza buona	4
- mediocre	3
- piuttosto scadente	2
- molto scadente	1

Come valuta la Sua attuale capacità di lavoro in relazione alle richieste mentali del Suo lavoro?

- molto buona	5
- abbastanza buona	4
- mediocre	3
- piuttosto scadente	2
- molto scadente	1

3. Numero di malattie in atto diagnosticate da un medico.

Nella lista seguente La preghiamo si segnare le malattie e/o traumi attualmente lamentati. Indichi anche se un medico ha diagnosticato o curato tali patologie.

(Per ogni voce segnalata ci possono essere 1 o 2 o nessuna segnalazione)

SI

a mia diagnosi

avviso del medico

Esiti di infortuni a seguito di incidenti

01 alla schiena	2	1
02 alle braccia o mani	2	1
03 alle gambe o piedi	2	1
04 ad altre parti del corpo	2	1

dove e che tipo di lesione: ____

Malattie muscolo-scheletriche

05 disturbi della colonna cervicale, ripetuti episodi di dolore	2	1
06 disturbi della colonna lombare, ripetuti episodi di dolore	2	1
07 sciatica	2	1
08 disturbi agli arti (braccia, gambe), ripetuti episodi di dolore	2	1
09 artrite reumatoide	2	1
10 altre patologie muscoloscheletriche	2	1
quali? ____		

Malattie cardiovascolari

11 ipertensione (pressione arteriosa alta)	2	1
12 malattia delle coronarie, dolori al petto sotto sforzo (angina pectoris)	2	1
13 trombosi coronarica, infarto cardiaco	2	1
14 insufficienza cardiaca	2	1
15 altre malattie cardiovascolari	2	1
quali? ____		

Malattie respiratorie

16 frequenti infezioni respiratorie (tonsillite, sinusite, bronchite acuta)	2	1
17 bronchite cronica	2	1
18 sinusite cronica	2	1
19 asma bronchiale	2	1
20 enfisema	2	1
21 tubercolosi polmonare	2	1
22 altre malattie respiratorie	2	1
quali? ____		

Disturbi mentali

23 malattie mentali o gravi disturbi mentali (ad es. depressione grave)	2	1
24 leggeri disturbi/problemi mentali (ad es. depressione, ansia, insonnia)	2	1

Malattie nervose e sensoriali

25 disturbi o lesioni dell’udito	2	1
26 malattie della vista (a parte miopia/ipermetropia/astigmatismo)	2	1
27 malattie neurologiche (ad es. ictus, nevralgie, emicrania, epilessia)	2	1
28 altre malattie neurologiche o degli organi di senso	2	1
quali ____		

Malattie digestive

29 calcoli al fegato o disturbi alla cistifellea	2	1

30 malattie del fegato o del pancreas 2 1

31 ulcera gastrica o duodenale 2 1

32 gastrite o gastroduodenite 2 1

33 colite, colon irritabile 2 1

34 altre malattie gastrointestinali, quali ___________________________________ 2 1

Malattie genito-urinarie

35 infezioni urinarie 2 1

36 malattie renali 2 1

37 malattie genitali (ad es. infiammazioni delle ovaie o della prostata) 2 1

38 altre malattie genitourinarie, quali _____________________________________ 2 1

Malattie della pelle

39 allergie / eczemi 2 1

40 altre eruzioni, quali ____ 2 1

41 altre malattie della pelle, quali _______________________________________ 2 1

Tumori

42 tumore benigno 2 1

43 tumore maligno (cancro) 2 1

dove ____

Malattie endocrine e dismetaboliche

44 obesità 2 1

45 diabete 2 1

46 gozzo o altre malattie della tiroide 2 1

47 altre malattie ormonali o metaboliche 2 1

quali ____

Malattie del sangue

48 anemia 2 1

49 altre malattie del sangue, quali _______________________________________ 2 1

Deficit alla nascita

50 difetti alla nascita, quali ____ 2 1

Altre malattie

51 quali? ____ 2 1

4. Stima della riduzione della capacità di lavoro dovuta alle malattie

Le Sue condizioni di salute/malattia sono di ostacolo al Suo attuale lavoro? *(Indichi anche più di una alternativa se necessario)*

- Non vi è alcun ostacolo / non ho alcuna malattia 6
- Sono in grado di svolgere il mio lavoro, ma ciò mi causa qualche disturbo 5
- Sono costretto a volte a rallentare il ritmo di lavoro o a cambiare il modo di lavorare 4
- Devo spesso rallentare i miei ritmi di lavoro o cambiare il modo di lavorare 3
- A causa della mia malattia mi sento in grado di svolgere solo un lavoro a tempo parziale 2
- A mio avviso, io sono completamente inabile al lavoro 1

5. Assenze per malattia nel corso dell'ultimo anno (ultimi 12 mesi)

Quanti giorni completi di lavoro è stato assente dal lavoro a causa di problemi di salute (malattie, cure, visite, esami diagnostici) nell'ultimo anno (ultimi 12 mesi)?

- nessuno 5
- meno di 10 giorni 4
- da 10 a 24 giorni 3
- da 25 a 99 giorni 2
- da 100 a 365 giorni 1

6. La Sua valutazione circa la Sua capacità di lavoro nel corso dei prossimi 2 anni

Lei pensa che, in riferimento alle Sue attuali condizioni di salute, sarà in grado di svolgere il Suo attuale lavoro nei prossimi due anni?

- poco probabile 1
- non sono sicuro 4
- abbastanza sicuro 7

6. Risorse mentali

In questi ultimi tempi è stata/o in grado di svolgere con soddisfazione le Sue consuete attività quotidiane?

- spesso 4
- abbastanza spesso 3
- talvolta 2
- piuttosto raramente 1
- mai 0

In questi ultimi tempi si è sentito attivo e vigile?

- sempre 4
- abbastanza spesso 3
- talvolta 2
- piuttosto raramente 1
- mai 0

In questi ultimi tempi si è sentito pieno di speranze per il futuro?

- continuamente 4
- abbastanza spesso 3
- talvolta 2
- piuttosto raramente 1

Riferimenti Bibliografici

- Hernberg S. Work-related factors and mortality -- what is the burden? Scand J Work Environ Health. 2001 Jun;27(3):157-60
- Mastrangelo G., Bontadi D., Capodicasa E., Patanè P.,Torri P. Indagine pilota conoscitiva sulle condizioni di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro relativa ad una realtà regionale,il Veneto Fogli di informazione Ispesl, settembre 2006
- Alcoa Italia , Programma Work Health Promotion , 2001
- Rantanen Jorma Prospettive per la medicina del lavoro in un mondo che cambia, Comunicazione al Congresso SIMLII , Bari 2003
- Simli Società Italiana di medicina del lavoro , Linee guida per la sorveglianza sanitaria, 2004

- Costa Giovanni Lavoro a turni e notturno : organizzazione degli orari di lavoro e riflessi sulla salute SEE editore, Firenze ,2003
- Costa Giovanni Orario di lavoro e fatica psicofisica nel settore trasporti , in Atti Seminario di Venezia, 22 gennaio 2004
- Rosin Silvia Atti di polizia giudiziaria per la sicurezza del lavoro Comunicazione al convegno di Adria, 10 ottobre 2003;
- Poniz Luca Il ruolo del medico competente, Milano 2005 / dal sito medicocompetente.it) http://www.medicocompetente.it/
- Apostoli P. Medico del Lavoro e valutazione del rischio : tra contenuti tecnici ed obblighi normativi.Giornale Italiano di Medicina del Lavoro 18, 1996, 121-128
- Peters Tm, Durst W, Weil De Vega C, Widmann A, Lüdtke H, Wilhelm Fit for duty? – a mobile objective alertness test . International symposium satellite to Icoh 2006, Venezia 8-10 giugno 2006, Seminario "Shiftwork and ageing in health care and community services"
- L. Soleo , G. Abbritti , A. Ossicini , M. Barbaro , P. Bernardini
- Medico del lavoro e prevenzione infortuni G Ital Med Lav Erg 2002; 24:3, 288-292
- L.Romeo, D.Ramus, P.Noris, F. Brugnone: Rischio infortunistico stradale: influenza dei farmaci sulla capacità di guida degli autoveicoli. G Ital Med Lav Erg 2002; 24:3,329.
- E. Ramistella , G. Di Leone , A.M. Loi , N. Marziani G.Ital. Med. Lav. Erg. 2006: 283,286-290 Il ruolo del medico competente nella valutazione del rischio
- Commissione Nutrizione nazionale Linee guida per una sana alimentazione italiana

http://www.pubblica.istruzione.it/essere_benessere/alimenta1.shtml

- Love HL, Watters CA, Chang WC. Can J Diet Pract Res. 2005 ;66(1):38-40. Meal composition and shift work performance.
- Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. Occup Med (Lond). 2001 Aug;51(5):318-24. Assessment and Promotion of Work Ability, Health and Well-being of Ageing Workers - Proceedings of the 2nd International Symposium on Work Ability held in Verona, Italy 18 -20 Ottobre 2004, G. COSTA, W.J.A. GOEDHARD AND J. ILMARINEN editors

APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO SU NATANTI E GALLEGGIANTI

APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO SU NATANTI E GALLEGGIANTI

Nello svolgimento di questo progetto abbiamo verificato, negli incontri di prevenzione con varie ditte e società impegnate in attività di trasporto merci, la necessità di approfondimento delle norme e delle modalità tecniche dei controlli di sicurezza per quanto concerne le apparecchiature di sollevamento collocate su natanti o galleggianti.

I tipi di gru che trovano collocazione su natanti o galleggianti sono :

-gru fisse oleodinamiche , con o senza cabina di manovra

-gru fisse a fune con cabina di manovra

-apparecchi semoventi, cingolati o gommati di tipo oleodinamico oppure a fune;

questi apparecchi vengono rizzati ai natanti con catene o tornichetti .

I riferimenti più importanti per quel che riguarda la definizione delle competenze della pubblica amministrazione in materia di verifiche di sicurezza per le apparecchiature di sollevamento su natanti e galleggianti sono:

- il Codice della navigazione, approvato con Regio decreto 30 marzo 1942 n. 327

-il DPR 435/91 Regolamento per la sicurezza della navigazione

-il Regolamento di attuazione per la navigazione interna ,approvato con il Dpr. n. 631 del 1949.

In ambito marittimo, il decreto 435 stabilisce il tipo di documentazione necessario (registro previsto dall'art. 128 oppure semplice attestazione) , in funzione della portata e della categoria dell'unità (nave da pesca, nave da carico , galleggiante). Quando, in relazione alla portata, non è necessario istituire il registro , viene rilasciata un'attestazione. In entrambi i casi, la compilazione del registro o il rilascio dell' attestazione, vengono effettuate a cura dell'ente tecnico (Rina, Bureau Veritas, Germanischer Lloyd , American Bureau of Shipping) . Le verifiche hanno cadenza annuale, nel caso sia necessario il registro, per tutte le categorie; sono invece biennali o triennali, per il caso dell' attestazione. Le verifiche periodiche mirano soprattutto a valutare le condizioni di manutenzione generale, lo assetto funzionale (prove di funzionamento, verifica dispositivi di sicurezza, fine corsa) e la condizione dei cavi; quando ci vi siano deficienze, può essere deciso di limitare la portata delle apparecchi.Per l'ambito delle acque interne[1] per le apparecchiature fisse i controlli possono essere svolti dagli enti tecnici sopraddetti e anche dalla Motorizzazione civile. Per le apparecchiature fisse , soprattutto per i mezzi più piccoli, i controlli vengono nella grande maggioranza dei casi effettuati dalla Motorizzazione civile, che effettua le procedure di verifica previste dalla circolare n. 58/82 del Ministero dei trasporti. La Motorizzazione Civile accerta l'avvenuta annotazione su apposito registro delle verifiche trimestrali delle funi, delle catene , dei dispositivi di sicurezza e impianti di messa a terra e verifiche annuali per i restanti organi: tali verifiche e la loro registrazione sono a carico dell'armatore

a mezzo suoi consulenti.

Sempre per quel che riguarda le acque interne,per le sistemazioni mobili, potendo le macchine operatrici essere posizionate a terra, viene accettata la documentazione di sicurezza prevista dalle stesse apparecchiature a terra .A nostro parere questo è un grosso problema ai fini della prevenzione, in quanto la possibilità di installare la gru prima che si effettui il collaudo con i soli dati tecnici relativi a al posizionamento a terra, ancor prima che intervenga la struttura competente e stabilisca la compatibilità tra portata della stazza e portata della gru può creare un serio limite alle condizioni di sicurezza
Quando la portata è rilevante in funzione della stazza dell'unità, si può verificare una situazione critica. La Motorizzazione civile di Venezia ci ha notificato che sono recentemente stati ad essa segnalati più casi di gravi incidenti nella laguna di Venezia.
Le limitazioni nell'uso della portata vengono consentite solo da adeguate verifiche di stabilità che vengono condotte già all'atto della prima sistemazione a bordo da parte degli enti tecnici per il caso dell'ambito marittimo , ma che sono anche effettuate nell'ambito delle acque interne ,dove la Motorizzazione Civile emette opportune "Istruzioni al Comandante".
L'utilizzo delle apparecchiature in ambito lagunare o nelle acque interne, pertanto, non costituisce naturalmente in alcun modo una condizione che comporti di per sé un più basso livello di rischio. Sono alcune migliaia le apparecchiature sollevamento di portata superiore a 200 chili operative nelle acque interne e lagunari della sola Regione Veneto .
L'obiettivo che ci proponiamo, in accordo con molti tecnici che svolgono attività di prevenzione o di controllo per questa materia, è quello di far sì che vengano unificate le procedure di verifica della pubblica amministrazione e degli enti tecnici per quel che riguarda le apparecchiature di sollevamento su natanti e galleggianti, indipendentemente dall'ambito in cui queste apparecchiature vengano utilizzate o che comunque si provveda per ogni diverso contesto un iter di sicurezza comunque adeguato.
E' inoltre, opportuno che l'Ispettorato di Porto di Venezia, al quale confluiscono tutti gli esiti dei collaudi di prima sistemazione degli apparecchi di sollevamento installati sui natanti della navigazione interna, qualunque sia l'Ente che ha provveduto al collaudo, tenga opportuna memoria degli stessi e comunichi agli Enti preposti alla prevenzione degli infortuni le unità
collaudate.

[1]Per le acque lagunari , ambiente considerato promiscuo, è ammesso l'esercizio di unità iscritte sia all'ambito marittimo che a quello per le acque interne.

Salute e sicurezza del lavoro negli interporti

Testo a cura del Gruppo di lavoro

Premessa

In una legge del 1990, la legge 240 "Interventi dello Stato per la realizzazione di interporti finalizzati al trasporto merci e in favore dell'intermodalità" , viene data dell'interporto questa definizione: "un complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare e ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione".Gli interporti sono in effetti delle vere e proprie aree industriali attrezzate, entro le quali si svolgono servizi doganali, depositi merci ,distribuzione di merci in grandi volumi, scali terminali ferroviari ecc.; possiamo dire attività di servizio diversificate connesse al ciclo del trasporto. I centri servizi degli interporti forniscono le attività di supporto indispensabili agli "addetti ai lavori" assicurando a tutti l'assistenza propria di una vera "città dei trasporti".

Sulla spinta dell'internazionalizzazione dei cicli di produzione e della continua crescita degli scambi commerciali , ogni anno il trasporto intermodale raggiunge nuovi traguardi di sviluppo, poiché, insieme con i commerci , si sviluppa anche la connessione reciproca tra le modalità di trasporto delle merci, ivi inclusa quello aerea. Infatti con la realizzazione delle elisuperfici è stato già realizzato in alcuni interporti (es a Torino) l'inserimento dell' aria nel sistema "gomma-rotaia".

In Italia l'esigenza di strutture simili comincia a farsi sentire alla fine degli anni Sessanta, in concomitanza con il boom autostradale e con l'arrivo in Italia dei primi containers . Alla fine del 2003, erano operativi nel nostro paese, 20 interporti maggiori , parte integrante di una rete europea che nei 25 paesi dell'unione Europea comprende oltre cento terminal intermodali principali.

Nel 2002 il traffico complessivo delle merci movimentate nel solo Interporto di Bologna, uno dei maggiori in Italia, per ferrovia e su gomma, ammontava a circa 3.906.000 tonnellate; in questo Interporto operano circa 80 ditte con un numero di addetti superiore a 1500.

Introduzione

Il fulcro del servizio interportuale è l’area scali , dove si svolgono le operazioni di movimentazione delle unità di carico. In queste zone operative dove avviene lo scambio tra le modalità di trasporto diverse (terminal ferroviario - terminal marittimo - terminal aereo) vengono smistate e/o tenute in deposito temporaneo le cosiddette unità di carico intermodali (U.C. I.), gli elementi caratterizzanti della realtà di lavoro interportuale.

Le principali tipologie di contenitori sono le seguenti:

cisterne, serbatoi, muniti di *equipaggiamenti di servizio* e di *struttura.* Quando il termine è impiegato da solo, comprende i contenitori-cisterna, le cisterne mobili, i carri cisterna
contenitori chiusi, *contenitori* aventi un tetto rigido, pareti laterali rigide, pareti di estremità (testate) rigide e un pavimento. Il termine comprende i contenitori a tetto apribile a condizione che il tetto sia chiuso durante il trasporto.
carri-cisterna carri utilizzati per il trasporto di materie liquide, gassose, in polvere o granulari e comprendente una sovrastruttura, che comporta una o più cisterne ed i loro equipaggiamenti e un telaio munito dei suoi propri equipaggiamenti (di rotolamento, di sospensione, di urto, di trazione, freni e iscrizioni .
Casse mobili Una cassa mobile è un contenitore che presenta le seguenti caratteristiche:
ha una resistenza meccanica progettata unicamente per il trasporto su un carro o su un veicolo nel traffico terrestre o su nave traghetto;- non è impilabile;può essere trasferita dal veicolo stradale su puntelli ed essere ricaricata mediante i propri mezzi a bordo del veicolo;
Semirimorchi rimorchi collegati a snodo ad una motrice, in modo di formare un veicolo articolatI di grande capacità ,con sponde rinforzate, con sponde a doghe, Semirimorchio ribassato, Semirimorchio a tenuta stagna ecc.

CONTAINER CISTERNA

CASSA MOBILE

CASSA MOBILE TELONATA

CONTAINER   SILOS

SEMIRIMORCHIO

CONTAINER (del tipo open top, con apertura superiore)

VARCO (GATE) DI ACCESSO ALLE ATTIVITÀ INTERPORTUALI

A cura dell'Ing. Gianfranco Peiretti PSA, Genova
E dell'Ing. Francesco Ciardo Spisal Ulss 16 , Padova
del P.I. Virgilio Furiosi Interporto Verona

IL VARCO (GATE) DI ACCESSO ALLE ATTIVITÀ INTERPORTUALI

Un aspetto peculiare degli interporti è che in essi l'attività di prevenzione è da intendersi per molti aspetti come sorveglianza e verifica del corretto funzionamento del sistema organizzativo predisposto . In assenza di attività manifatturiere, il trasferimento di merci da un vettore ad altro richiede comunque il mantenimento di uno standard di sicurezza molto elevato, potendosi configurare, in conseguenza delle grandi masse metalliche di alcune delle attrezzature e delle caratteristiche di pericolosità di alcune merci, scenari incidentali di notevole impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

Il controllo degli accessi agli impianti è uno dei punti fondamentali : la prevenzione "parte" infatti con un controllo puntuale di chi entra e perché: tenendo per ora da parte quanto relativo alla security, evitare l'entrata ingiustificata di mezzi e persone consente di evitare accessi di persone inconsapevoli dei rischi e delle norme di comportamento ed anche di tenere a freno la congestione operativa del terminal ed i rischi incidentali che da essa derivano. La gestione degli accessi è quindi un punto critico importante per la salute e la sicurezza negli interporti. Senza un attento controllo ai varchi e una precisa informazione su doveri e servizi disponibili per chi entra diventa improbo garantire la sicurezza nelle condizioni ordinarie e tanto più in situazioni di emergenza. In alcuni terminal il controllo degli accessi e delle presenze interne è oggi realizzato con sistemi telematici . Al varco è collocato un contatore-rilevatore che registra tutti i mezzi e le persone che accedono al terminal e obbliga chi entra a far registrare le destinazioni all'interno dell'area, in modo da consentire anche una pronta messa a punto delle comunicazioni in situazioni di emergenza.

Il mantenimento di un livello di sicurezza adeguato richiede naturalmente anche un' efficace e costante azione informativa.

A questo proposito una soluzione operativa praticata da alcuni terminal è quella della lettera di informazione inviata regolarmente a tutte le ditte autorizzate all'accesso. Sono poi esse stesse a recepire, se ditte individuali, o comunicare ai loro dipendenti incaricati del servizio presso gli interporti, se si tratta di società, le informazioni fondamentali per l'accesso in sicurezza e un idoneo utilizzo dei servizi

dell’interporto.

Un’altra soluzione operativa è quella della consegna di documentazione informativa in varie lingue al momento del passaggio del gate. Data la rilevanza di questo aspetto ,sembra necessario dover integrare i due piani: con la lettera si informa preventivamente e si dà modo di preparare convenientemente la fruizione in sicurezza del servizio interportuale; con il foglio informativo consegnato al gate (a cui si associa la puntuale registrazione di chi è entrato nel terminal) si dà modo di richiamare all’attenzione un messaggio informativo che, soprattutto nel caso di accessi sporadici, può essere stato dimenticato; allo stesso tempo si ha modo di fare un costante aggiornamento/adeguamento del messaggio informativo inviato annualmente per corrispondenza.

1.2. VIABILITA’

Il terminale interportuale ha una responsabilità oggettiva per quanto attiene alla sicurezza dei trasferimenti interni non solo dei propri dipendenti , ma anche dei lavoratori autonomi che accedono al terminal e le imprese che vi svolgono attività di servizio (pulizie di mezzi attrezzature e locali, rifornimento di materiali d’uso come cibi , bevande ecc.).Come noto, veicoli e mezzi di movimentazione delle merci che si muovono all’interno e nelle vicinanze dei posti di lavoro sono stati causa di numerosi incidenti , caratterizzati spesso dalla loro gravità, anche per la rilevanza delle masse e delle energie cinetiche in gioco negli incidenti stessi. Impreviste manovre di retromarcia, contemporaneità tra il carico e lo scarico e il movimento di veicoli, spostamenti dei pedoni nelle aree di transito dei veicoli sono tra i fattori causali spesso associati a questi infortuni. Questi aspetti di rischio e di prevenzione sono già stati da noi discussi nell’opuscolo “ Salute e sicurezza del lavoro nella movimentazione delle merci”.

FIG 1 NORME DI COMPORTAMENTO PER IL CONDUCENTE DI AUTOMEZZI

-L’accesso al terminal è di tipo promiscuo (macchine, uomini e mezzi), e quindi deve prestarsi estrema attenzione durante la circolazione sulle aree di accesso e transito; in caso di avverse condizioni atmosferiche (pioggia, nebbia, neve, ecc.), a seconda della visibilità, deve procedersi con estrema cautela prestando la massima attenzione alla segnaletica orizzontale e verticale presente nel terminal e nel rispetto della velocità massima consentita, attenendosi alle prescrizioni riportate sui documenti di ingresso.

-All’atto delle formalità per la consegna e/o il ritiro dei mezzi, il motore dell’autoveicolo deve tassativamente essere spento.

-La circolazione di automezzi all’interno del terminal deve rispettare le norme del Codice della Strada .

-La velocità di marcia deve essere di 20 Km /ora, salvo diversa indicazione della segnaletica verticale.

-Devono essere rispettati i sensi di circolazione indicati dalla segnaletica orizzontale e verticale, o,in mancanza, dal

personale di terminal.
-La circolazione di automezzi, su percorsi carrabili a ridosso dei binari, deve avvenire entro la linea gialla di delimitazione.
-L' attraversamento dei binari è consentito esclusivamente nei punti indicati dalla segnaleticaorizzontale, previo accertamento da parte del conducente che il binario da attraversare non sia interessato da movimenti di mezzi ferroviari.
- E' assolutamente vietata la sosta in corrispondenza dei binari e dei raggi d'azione delle macchine operatrici, nonché le interferenze con i raggi d'azione delle macchine stesse.
-I conducenti dei veicoli stradali devono, in ogni caso, dare la precedenza ai pedoni, alle autogrù , ai carrelli elevatori e ai vagoni in manovra.
-I conducenti non possono richiedere o effettuare operazioni diverse da quelle contemplate dal la direzione del terminal, salvo autorizzazione specifica del Capo terminal.
-Per ulteriori delucidazioni o chiarimenti in merito alle disposizioni di cui sopra, i conducenti possono rivolgersi al Capo terminal, prima di entrare in terminal.
-Nel caso in cui il conducente debba entrare in terminal senza automezzo, deve attenersi alle norme di comportamento per gli operatori abituali e i visitatori del terminal.

EVENTUALI INOSSERVANZE DELLE SUDDETTE NORME COMPORTERANNO L'INTERDIZIONE DEL CONDUCENTE DAL TERMINAL

Negli interporti per la gestione in sicurezza della viabilità sono state opportunamente istituite anche specifiche norme di comportamento. Nel seguito riportiamo due esempi pratici di indirizzi operativi per l'utilizzo in sicurezza dei sistemi viari interportuali.Vogliamo richiamare qui solamente un punto importante dell' azione di prevenzione e cioè rispetto di norme di comportamento adeguate alla situazione di rischio del terminal: in proposito facciamo presenti questi esempi di procedure per un comportamento adeguato Fig.1 e

Fig. 2 NORME DI COMPORTAMENTO PER GLI ADDETTI AL TERMINAL, GLI OPERATORI ABITUALI E I VISITATORI

Generalità. I visitatori possono accedere nell'area terminal solo a piedi e previa autorizzazione del Responsabile del Terminal o accompagnati dalla persona autorizzata a riceverli o da altra persona incaricata . Il visitatore deve rispettare le disposizioni impartitegli dall'accompagnatore.
-E' vietato camminare sulle rotaie e sugli scambi.
-Occorre muoversi lateralmente al binario, entro la zona individuata da una striscia gialla continua parallela alla rotaia.
- All' approssimarsi di un convoglio, si deve prestare attenzione ad eventuali anormalità dei veicoli o del loro carico (telone fluttuante, carico fuori posto, ecc.) pericolose per la propria incolumità.
-E' proibito sostare in mezzo ai binari e nelle intervie, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze di servizio.
-Quando i veicoli sono già in movimento è proibito salire o scendere dai veicoli stessi.
-Gli addetti al terminal possono circolare solo nelle zone loro riservate.
Circolazione pedonale
-Chiunque venga autorizzato ad entrare nell'area terminal deve informarsi e prendere visione degli itinerari pedonali di sicurezza,

seguendo sempre gli stessi salvo particolari esigenze di servizio o forza maggiore. In ogni caso, quando si debba circolare al di fuori degli itinerari prestabiliti, è necessario aver prima pensato o programmato il cammino da seguire.

Attraversamento binari

- L'attraversamento dei binari è consentito esclusivamente nei punti indicati dalla segnaletica stradale, quando non è impedito dalla sosta dei vagoni, previo accertamento che il binario da attraversare non sia interessato da movimenti di mezzi ferroviari o stradali.

-Quando il binario è coperto dalla neve, la precauzione deve essere maggiore, soprattutto per la mancata visibilità degli ostacoli esistenti sul terreno.

- Nell' attraversare un binario all'estremità di una colonna in sosta, occorre portarsi ad adeguata distanza dalla colonna stessa, sia per proteggersi da un eventuale movimento di questa, sia per verificare che non sopraggiunga un altro convoglio sul binario attiguo.

- L'attraversamento di una colonna in sosta è permesso soltanto agli addetti al terminal, i quali utilizzeranno gli appositi passaggi (di cui una parte dei carri è munita), dopo aver accertato che la colonna stessa non sia in procinto di essere spostata e che non sopraggiunga un altro convoglio sul binario attiguo.

- E' vietato attraversare il binario fra i vagoni fermi e poco distanti fra loro.

Comportamento da tenere all'approssimarsi di un treno in manovra

-Prima del sopraggiungere di una manovra, sul binario attiguo alla pista pedonale percorsa, i pedoni interessati devono portarsi ad almeno 1,50 mt. (distanza di sicurezza) dalla più vicina rotaia ed arrestarsi; la distanza di sicurezza dai vagoni è evidenziata dalla riga gialla a terra.

Operazioni di carico e scarico dei carri

-Le operazioni connesse con il carico e lo scarico dei carri devono essere eseguite, sui carri in sosta, solo lungo i piani di carico e quando siano state autorizzate dal personale a ciò preposto.

-In presenza di macchine operatrici dovrà essere rispettata la distanza di sicurezza minima da mezzi e/o persone circostanti che tenga conto del raggio d'azione delle macchine stesse.-Dovranno essere evitate soste e interferenze con i raggi d'azione delle macchine operatrici,in presenza di carichi sospesi; le unità di carico dovranno essere appoggiate nelle apposite aree di stoccaggio.

SECURITY

2 VERIFICHE DI SICUREZZA E SECURITY

Verifiche di sicurezza per le unità di carico intermodali

Una serie di procedure devono essere assunte come prassi operativa per gestire in sicurezza gli spostamenti e la custodia temporanea delle unità di carico intermodali: in particolare è buona prassi provvedere giornalmente negli scali alla verifica esterna delle unità di carico per accertare che non vi siano danni visibili che non si siano determinate perdite gocciolamenti danneggiamenti ai contenitori; devono anche essere effettuate verifiche di zona, negli scali, per accertare che non vi siano fumi, odori e che i mezzi meccanici risultino alla ricognizione esterna in buono stato di manutenzione .Procedure di verifica particolari sono necessarie per le merci pericolose e vengono descritte a parte nel seguito.

Security

La sicurezza in sanità rimanda al concetto di pericolo, in cui l'idea di evento avverso è centrale. L'evento avverso subito da persone esterne e/o interne all'organizzazione può originarsi a causa di svolgimento di mansioni/ interventi in ambito lavorativo od anche per eventi esterni. La prevenzione e la mitigazione delle

conseguenze di eventi esterni quali atti vandalici, rapine , atti di violenza ecc. è un punto centrale dell'attività di tutela della salute/integrità degli addetti e dei beni materiali in transito o deposito nelle attività di lavoro .

Dopo gli eventi dell'11 settembre 2001 , l'International Maritime Organization (IMO) ha definito un nuovo specifico codice, l'International Ship and Port Facility Security (I.S.P.S. Code), per riconoscere e allontanare le possibili minacce alla sicurezza nel settore del trasporto marittimo. Va detto, innanzitutto, che l'Isps code non riguarda direttamente gli interporti, in quanto si applica esclusivamente a quelle attività di movimentazione di contenitori che comportano un'interfaccia nave/porto. ciononostante è evidente che, in considerazione del fatto anche gli interporti rientrano a pieno titolo nell'ambito della supply chain security (sicurezza della catena dei rifornimenti) e della logistica intermodale, il nuovo approccio alla sicurezza fatto proprio dall' IMO e le linee guida adottate nell'ambito dell'I.S.P.S. code possano e debbano essere implementate anche nell'ambito degli interporti.

Come per gli aspetti relativi alla salute e alla prevenzione degli infortuni anche la security, termine inglese con cui si identificano gli argomenti di tutela dell'incolumità relativi a rischi non correlati con lo svolgimento delle attività di lavoro, si avvale di vari strumenti operativi :

SCELTA ACCURATA DELL'UBICAZIONE DELLE AREE DI SERVIZIO

Predisporre i parcheggi, punti di ristoro, bar, servizi igienico -assistenziali per personale dell'interporto, autotrasportatori in zone sicure a non meno di 50 metri da qualsiasi "installazione critica".

ILLUMINAZIONE ESTERNA

La scelta di un'illuminazione sicura ed è un punto centrale per strutture organizzative che come gli interporti funzionano h24. Si deve poi verificare in concreto la situazione anche con riferimento a condizioni ambientali meteo particolarmente critiche per la visibilità di notte.

BARRIERE

Le recinzioni possono agevolare i controlli in aree critiche e rendere più efficaci le ispezioni, OLTRE A DELIMITARE ZONE AD ACCESSO RISTRETTO (cfr. come esempio quello successivo, l'area riservata per merci pericolose) .

SISTEMI TELEVISIVI A CIRCUITO CHIUSO

La sorveglianza ambientale con sistemi televisivi non è un mezzi primario di scoperta delle "minacce"

E' un efficace sistema passivo che richiede di essere integrato con forme attive di accertamento (es. ispezioni periodiche registrate nelle aree critiche). Tuttavia, anche grazie all'incessante avanzamento tecnologico, in caso di zone da sorvegliare molto ampie, i sistemi televisivi possono oggi costituire un

valido aiuto per il personale dedicato alle attività di sicurezza.

DISTINTIVI D' IDENTIFICAZIONE

Si può richiedere a tutti gli addetti al servizio di portare badge di identificazione con foto , tutti dello stesso tipo , da applicare in un'identica parte del corpo; ritirare i distintivi alla conclusione del rapporto di lavoro . Richiedere a tutti i visitatori , fornitori e comunque persone autorizzate all'accesso occasionale e temporaneo di portare essi pure uno specifico distintivo da tenere ben visibile. Richiedere ai visitatori di firmare all'entrata e controfirmare l'uscita.

Sala di Controllo

Registrazione elettronica dei controlli ispettivi

SISTEMI D' ALLARME

Installare un adeguato sistema di comunicazione e/o di segnalazione acustica al gate e nelle aree critiche e definire le procedure di risposta alle segnalazione di allarme. Ci deve essere una procedura di raccordo tra i dirigenti principali dell'interporto e chi è incaricato della vigilanza con telefoni cellulari, interfono. E' necessario stabilire sistemi di allarme diversi per le minacce alla sicurezza e il rischio incendio

SEGNALI E CARTELLI

Come per la viabilità anche per la security la comunicazione on the spot, al momento, è un aspetto operativo importante. La cartellonistica , di dimensioni e posizioni adeguate, avvertirà: Solo persone autorizzate, Veicoli soggetti a controlli , uso di telecamere a circuito chiuso ecc. In relazione all'attività di videosorveglianza, va poi aggiunto che e' la legge in materia di tutela della privacy ad imporre di informare gli interessati (lavoratori / personale esterno / visitatori) in merito alla presenza di sistemi televisivi a circuito chiuso. Il presupposto di ogni piano di prevenzione è comunque, anche per la security, costituito dalla valutazione dei rischi.

Punti importanti :

- Definire la probabilità che i rischi presenti possano essere impiegati come minacce. Nella

valutazione di rischio grande rilievo assume anche la considerazione della possibile gravità delle conseguenze delle possibili minacce.

- Analisi degli eventi possibili in termini di scenari incidentali, finalizzata alla preparazione e poi alla successiva applicazione di procedure di risposta per ogni scenario incidentale valutato nel security plan. Il principio base è quello del detect and deter (scopri e sconfiggi) che orienta le linee guida di security a tutti i livelli (cfr riferimenti bibliografici). Operativamente seguono di regola:
- Controllo dell'accesso alle aree critiche
- Controllo dei sigilli sui carichi pericolosi in deposito
- Periodiche ispezioni all'interno del terminal; le ispezioni sono registrate dal sistema informatico attraverso timbrature elettroniche; in caso di mancata timbratura scatta lo stato di allerta.

La valutazione di rischio comprende almeno i seguenti elementi:

1. identificazione e valutazione dei principali beni ed infrastrutture da proteggere;
2. identificazione di possibili minacce ai principali beni ed infrastrutture e della possibilità che si verifichi un problema, per la definizione delle misure di security e la determinazione del loro ordine di priorità;
3. identificazione, selezione e determinazione dell'ordine di priorità delle contromisure e dei cambiamenti di procedura, e determinazione del loro livello di efficacia nel ridurre la vulnerabilità;
4. identificazione dei punti deboli, fattore umano compreso, delle infrastrutture, strategie e procedure.

MERCI PERICOLOSE ED INTERPORTI

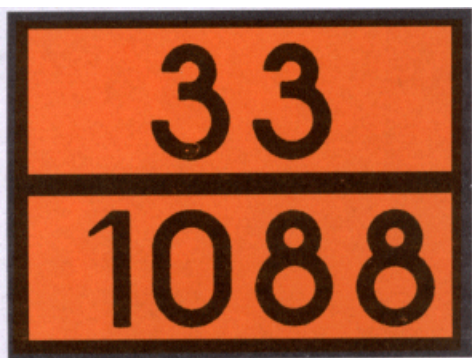
A cura del Dott. Roberto Montagnani
Dirigente medico
Spisal AUSSL 12 Veneziana
e del dott. Franco Zanin
Chimico dirigente
Spisal AUSSL 8 Vicenza

MERCI PERICOLOSE ED INTERPORTI

Per merci pericolose si intendono quelle sostanze/prodotti solidi, liquidi o gassosi che per la loro particolare natura chimico -fisica sono in grado di produrre danni alle persone , alle cose e all'ambiente .
In molti interporti la movimentazione di merci pericolose costituisce una situazione lavorativa quotidiana , relativa a quantitativi talora anche elevati di merci; essa impone misure di sicurezza speciali, che in parte costituiscono un'applicazione diretta dei principi di prevenzione generali per la sosta ed il deposito delle merci e per altri versi hanno aspetti particolari .

Il corpus normativo che disciplina il trasporto e la sosta delle merci pericolose è finalizzato:

- alla tutela della popolazione e dell'ambiente da attività con rischio di incidenti rilevanti;
- alla tutela dei lavoratori ;
- alla sicurezza della circolazione internazionale per strada, ferrovia, vie d'acqua, via aerea.

La sicurezza pubblica in senso lato é l'obiettivo primario della legislazione in materia di trasporto di merci pericolose. I rischi sanitari per le popolazioni giustificano l'interesse dedicato alla materia dai maggiori Organismi Internazionali, in primis dall'Organizzazione delle Nazioni Unite., che ha istituito una Commissione permanente allo scopo di aggiornare costantemente la classificazione delle merci pericolose e di indicare le prescrizioni necessarie al trasporto. Le Raccomandazioni Onu sono raccolte nel cosiddetto Libro Arancio (cfr. Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations, "Orange Book"). Tulle le sostanze e prodotti pericolosi destinati al trasporto sono contrassegnati da un numero, detto appunto ONU , un numero di 4 cifre che identifica la materia trasportata in base alle Raccomandazioni ONU .

CLASSE DI PERICOLO LIQUIDI INFIAMMABILI, ACETALE

Ad esempio, il numero ONU 1088 identifica l'acetale , il numero 1005 l'ammoniaca ecc.
Sono più di 3500 le sostanze, prodotti o miscele di prodotti cui è staso assegnato un numero ONU. Nei pannelli apposti ai mezzi di trasporto stradale, la parte superiore del pannello (nel caso in figura il numero 33) indica la classe di pericolo o codice Kemler; la parte inferiore indica il "numero ONU" della merce trasportata. Il codice di pericolo (Codice Kemler) è molto importante per la caratterizzazione del rischio da merci pericolose trasportate via terra. Tutte le merci sono ordinate in nove classi di pericolo[14], da 1 a 9.

[14] con 4 sottoclassi , cfr. tabella seguente

TABELLA A, CLASSI ONU DELLE MERCI PERICOLOSE

•*Classe*	*1*	*Materie e oggetti esplosivi*
•*Classe*	*2*	*Gas*
•*Classe*	*3*	*Liquidi infiammabili*
•*Classe*	*4.1*	*Solidi infiammabili, autoreattivi, esplosivi desensibilizzati*
•*Classe*	*4.2*	*Materie soggette ad accensione spontanea*
•*Classe*	*4.3*	*Materie che a contatto con l'acqua formano gas infiammabili*
•*Classe*	*5.1*	*Materie comburenti*
•*Classe*	*5.2*	*Perossidi*
•*Classe*	*6.1*	*Materie tossiche*
•*Classe*	*6.2*	*Materie infettante*
•*Classe*	*7*	*Materie radioattive*
•*Classe*	*8*	*Materie corrosive*
•*Classe*	*9*	*Materie e oggetti pericolosi diversi*

Le merci pericolose arrivano agli interporti in cisterne, container cisterne o in imballaggi di sicurezza posti all'interno di casse mobili, in pratica con tutte le tipologia di unità di carico illustrate nelle figure di pagina 7. Il loro trasferimento dalle zone di inizio trasporto fino all'aree interportuali avviene nel rispetto di codici di sicurezza internazionali che hanno come riferimento le Raccomandazioni Onu ed il citato libro Arancio, ma con specificità connesse con le diverse vie di trasporto.

TRASPORTO SU STRADA

Il codice di riferimento è l'ADR; ADR sta per "Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada", dal francese "Accord europeen relatif au transport international des merchandises Dangereuses par Route" L'ADR è stato ratificato dall'Italia con Legge 12.8.1962 n. 1839, i cui ultimi emendamenti sono entrati in vigore 1'1.1.2003 . Uno degli aspetti importanti dell'ADR è che, in base a questa norma , dal 1 ° luglio 1995 tutti i conducenti di veicoli che trasportano merci pericolose (per ogni tipologia di trasporto di merci che venga effettuato con veicoli di massa complessiva superiore a 3,5 t.) devono essere in possesso di un certificato di abilitazione professionale (patentino ADR).

TRASPORTO PER MARE

Il trasporto per mare delle prodotti pericolose è regolamentato da raccomandazioni elaborate in sede IMO, International Maritime Organization , Agenzia specializzata delle Nazioni unite. Il codice marittimo più importante è il cosiddetto IMDG Code ((Code of International Maritime Dangerous Goods , Regolamento per il trasporto di prodotti chimici pericolosi per mare) ; l'ultima edizione è del 2003.

LE DIRETTIVE EUROPEE

In sede comunitaria sono state classificate le sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente con riferimento alla manipolazione, all'imballaggio ed allo stoccaggio (cfr. Direttiva 67/548/CEE, che ha avuto fino ad ora 28 adeguamenti) e sono state stabilite la relativa etichettatura ed i contenuti delle schede dei dati di sicurezza (SDS).

Le classificazioni per il trasporto non prendono in considerazione alcuni aspetti non secondari del rischio per la salute da agenti chimici. In particolare considerano marginalmente la cancerogenesi, la tossicità sistemica per esposizione prolungata e gli effetti sulla sfera riproduttiva ecc.

Le schede di sicurezza indicano in modo dettagliato i rischi (caratterizzati attualmente con 68 diverse Frasi di rischio, R) e le misure di prevenzione/protezione da adottare in caso di esposizione (Consigli di prudenza, S); sono quindi necessarie per una efficace informazione degli addetti al lavoro con merci pericolose; quale che sia la modalità di conferimento (cartoni, fusti, container, rinfuse ecc.), le merci pericolose sono fonte di possibili esposizioni lavorative anche nella movimentazione delle merci e le informazioni di sicurezza delle SDS sono quindi uno strumento prezioso anche in questo contesto.

L'Unione Europea ha deciso con una propria Direttiva che in ogni azienda in cui si svolgano operazioni di trasporto di merci pericolose sia designato un “Consulente per la sicurezza del trasporto” in possesso di una specifica abilitazione (cfr. D.Lgs. 40/2000). Molti interporti hanno questo consulente.

A questo professionista, interno od esterno all'azienda, compete un ruolo di rilievo nella realizzazione e nel mantenimento di condizioni di sicurezza nelle attività di lavoro con merci pericolose , anche in considerazione della continua evoluzione delle conoscenze scientifiche a questo proposito e dei conseguenti frequenti adeguamenti normativi.

Progetto dell'International Programme on Chemical Safety (IPCS)

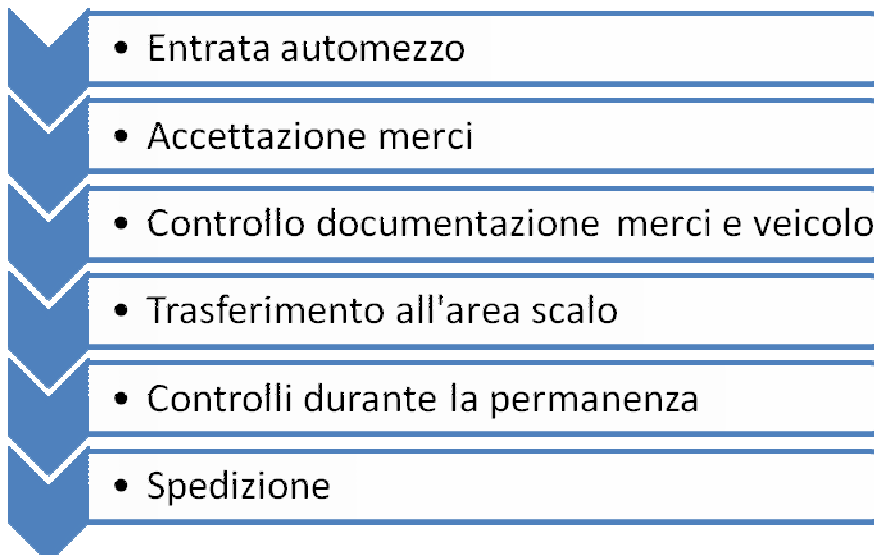
http://www.cdc.gov/niosh/ipcsnitl/nitlinfo.html

Un sito importante per reperire schede di sicurezza valide ed aggiornate

(anche se non nella formulazione "europea" in 16 punti)

MISURE DI PREVENZIONE DEL RISCHIO CHIMICO INCIDENTALE

Il transito delle merci pericolose all ' interno degli interporti si realizza secondo un ciclo lavorativo che può essere così schematizzato:

- Entrata automezzo
- Accettazione merci
- Controllo documentazione merci e veicolo
- Trasferimento all'area scalo
- Controlli durante la permanenza
- Spedizione

La tipologia delle merci pericolose in transito varia secondo i terminal e anche nel tempo, secondo la logistica e le situazioni di mercato di queste merci.Tra le merci pericolose con relativa frequenza in transito negli interporti della ns. regione sono comprese:

L'AMMONIACA ANIDRA Classe 2, Numero ONU 1005

GLI IDROCARBURI LIQUIDI, Classe 3, Numero ONU 3295

LE VERNICI, Classe 3 , Numeri ONU 1263 e 1993

IL TETRAFLUOROETANO (gas refrigerante R134a), Classe 2 , Numero ONU 3159

VALUTAZIONE DEL RISCHIO E PROCEDURE DI SICUREZZA PER LE MERCI PERICOLOSE IN ARRIVO

La prevenzione del rischio chimico incidentale connesso con rilasci, sversamenti ecc. naturalmente richiede prima di tutto la predisposizione di uno specifico documento aziendale di valutazione dei rischi lavorativi , che prenda in considerazione particolare i rischi connessi con la movimentazione dei prodotti più pericolosi considerando non solo i prodotti effettivamente movimentati, ma tutti quelli ammessi al transito interportuale

Il documento dovrà anche prevedere le procedure e le misure poste in essere per la gestione delle varie fasi dell'emergenza, in accordo con le industrie produttrici o destinatarie delle merci pericolose e fornire le necessarie indicazioni sulle vie di fuga e i relativi idonei mezzi di segnalazione.

Le procedure di verifica devono cominciare già al momento del carico della merce (e quindi all'origine del trasporto intermodale).

La base normativa per questi controlli è costituita in particolare dai codici RID e ADR.

Per poter garantire che vi siano condizioni di sicurezza negli interporti, è necessario che sia costantemente realizzata "a monte " una serie di adempimenti di sicurezza :

- tutte le cisterne destinate a trasportare merce pericolosa devono essere costruite, collaudate e omologate secondo precisi criteri stabiliti dalle norme predette.
- periodicamente devono inoltre essere sottoposte a ispezioni e revisioni che ne garantiscano la tenuta stagna e gli altri requisiti necessari all'utilizzo.
- gli imballaggi: devono essere costruiti e omologati secondo i criteri stabiliti sempre dalle norme RID e ADR.
- Nel caso di trasporto in colli, il caricatore deve innanzitutto scegliere gli imballaggi appropriati e idonei a contenere la specifica merce pericolosa che si intende spedire; deve poi accertarsi, una volta caricata la merce, che gli imballaggi non abbiano perdite e che i colli (prodotto finito dell'operazione di imballaggio) siano adeguatamente etichettati.

  Deve poi essere verificato il corretto stivaggio dei colli nell'unità di carico (posizione, fissaggio, peso, compatibilità con altre merci, ecc.), che l'unità stessa sia idonea al trasporto delle merci pericolose, e che sia adeguatamente etichettata secondo le norme già citate.
- Nel caso di trasporto di liquidi in cisterna, il caricatore deve verificare che la cisterna stessa sia idonea a contenere la merce che si intende spedire e che sia in regola con le ispezioni e revisioni periodiche previste
- si deve caricare il prodotto nel rispetto dei quantitativi massimi e minimi ammessi e quindi, dopo il carico, si deve verificare che la cisterna venga adeguatamente etichettata, che tutte le aperture (valvole, passi d'uomo) siano ben chiuse, che non vi siano perdite, gocciolamenti, residui di prodotto o altro all'esterno del mezzo stesso.

Analoghi controlli devono essere effettuati anche nel caso di container o cassoni che devono essere caricati con merci pericolose solide alla rinfusa.

- il caricatore deve accertare che l'autista incaricato della guida del mezzo sia in possesso delle abilitazioni necessarie (patentino ADR), e deve fornirgli i documenti necessari alla spedizione (in

particolare, le istruzioni scritte di sicurezza[15] .

2. L' ISPEZIONE AL GATE DELLE UNITÀ DI CARICO CON MERCI PERICOLOSE

Le misure di controllo a questo riguardo mettono in pratica i principi di contenimento del rischio da agenti chimici definiti per gli ambienti di lavoro dai decreti legislativi 626/94 e 25/2002.

All'arrivo del mezzo presso il terminal intermodale è prevista un'ulteriore fase di controllo, realizzato al gate a cura di personale incaricato[16] : questo operatore provvede ad un duplice controllo, avente per oggetto :

- i documenti accompagnatori: Il controllo dei documenti è diretto a verificare la coerenza fra i dati riportati sui tali documenti (ed in particolare l'ordine di spedizione, le istruzioni e le dotazioni di sicurezza per il trasporto) ed i pannelli e le etichette delle unità di carico.
- l'aspetto visivo dell'unità di carico: l'addetto innanzitutto verifica i dati identificativi dell'unità stessa; poi, la presenza dei pannelli ed etichette previsti; infine, con la collaborazione dell'autista del mezzo, l'operatore del gate[17] provvede alla verifica delle condizioni dell'unità per accertare che non vi siano perdite, che tutte le aperture (valvole, passi d'uomo, portelloni, ecc.) siano chiuse, e che il mezzo non abbia danni percettibili derivati dal trasporto precedente. E' importante sottolineare che tutti i controlli al gate sopra descritti vengono effettuati non solo nel caso di unità piene, ma anche nel caso di unità vuote non bonificate che hanno trasportato merci pericolose liquide o solide o alla rinfusa, e nel caso di unità caricate con imballaggi vuoti non bonificati che hanno contenuto merci pericolose.

I medesimi controlli vengono effettuati anche in occasione dell'introduzione delle unità con merci pericolose in terminal attraverso il sistema ferroviario.

---

[15] la cosiddetta scheda Cefic, che riporta gli interventi da attuare in caso di emergenza

[16] che dovrà pertanto aver ricevuto una specifica formazione per il rischio da merci pericolose.

SECURITY/SAFETY * ED AREE RISERVATE: L'AREA RISERVATA PER LE MERCI PERICOLOSE

Come regola generale, container casse mobili , cisterne ecc. (che chiameremo nel seguito contenitori), contenenti merci pericolose devono riportare in modo evidente le segnalazioni di pericolo di quanto contenuto; utile anche la descrizione della quantità delle merci pericolose all'interno. Deve essere possibile consultare un programma informatico che possa dare in tempi reali informazioni sul numero di contenitori stoccati, del tipo e della quantità delle merci pericolose nei piazzali di sosta e delle relative schede di sicurezza .

La movimentazione dei contenitori non presenta, obiettivamente, un alto grado di pericolo, in quanto i la probabilità di accadimento di eventi incidentali è bassa .

Sono possibili tutti quelle tipologie di incidente che coinvolgono i container, e quindi gli incidenti causati da rovesciamento, valvole difettose con conseguente perdita di liquidi, collisioni durante le movimentazioni.

Si deve agire per ottenere:

- IL NON VERIFICARSI DELL'EVENTO PERICOLOSO
- SE L'EVENTO SUCCEDE CHE SIA A BASSO IMPATTO E CONTROLLABILE.

Per la sosta di contenitori pericolosi deve essere individuata un'area particolare, delimitata, segnalata in modo chiaro sia con strisce a terra che con cartelli di segnalazione; facilmente raggiungibile con mezzi di pronto intervento.

* Security termine inglese ormai nell'uso: protezione da rischi per l'incolumità personale provenienti dall'esterno, come aggressioni, atti vandalici , ecc.. Safety corrisponde a sicurezza del lavoro, , sicurezza con relazione ai rischi lavorativi.

CONTENITORI CON MERCI PERICOLOSE IN FILE DI DUE UNITÀ

I contenitori devono essere posizionati in file con sovrapposte al massimo tre unità, all'intorno delle file deve esserci spazio sufficiente per poter intervenire con i mezzi di pronto intervento;.nella zona designata deve essere presente un automezzo con all'interno mezzi antincendio (estintori ecc. , secondo le indicazioni della valutazione di rischio); mezzi di pronto intervento per gli spandimenti, comprese idonee vasche di contenimento, dispositivi di protezione personale per gli operatori, validi mezzi di comunicazione con l'esterno e apparecchiature di rilevazione di esplosività e di eventuali fughe di gas.

Ad intervalli predeterminati, in funzione della pericolosità delle merci stoccate nei contenitori, deve essere eseguito una ispezione con annotazione in un registro dell' ora di intervento e descrizione di quanto osservato.

VASCA DI CONTENIMENTO PER FUORIUSCITA PRODOTTI /SOSTANZE PERICOLOSE

PICCOLO GLOSSARIO

ADR L'autotrasporto di merci pericolose è regolato in Italia dall'accordo internazionale A.D.R. Esso fissa numerose disposizioni di sicurezza, tra cui quelle con cui è stabilito che perché un veicolo possa trasportare merci pericolose esso debba essere preventivamente soggetto ad ispezione tecnica della Motorizzazione Civile e che per guidare tale veicolo , l'autista debba essere munito del certificato di formazione professionale A.D.R.

ICAO International Civil Aviation Organization

La Commissione internazionale per l'aviazione civile promulga e rivedere periodicamente istruzioni tecniche per la sicurezza nel trasporto di merci pericolose per via aerea.

IMDG Code International Maritime Dangerous Goods Code

Linee guida internazionali per il trasporto per via marittima; queste raccomandazioni fanno riferimento a quelle del Comitato di esperti delLe nazioni unite alla, International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, e successive modifiche (SOLAS), and alla International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973/78, e successive modifiche (MARPOL).

KEMLER (codice di pericolo)

È riportato in pannelli su cisterne camion e container ammessi alla circolazione stradale . Il numero KEMLER evidenzia la pericolosità della materia. La prima cifra indica il pericolo principale; ad es.

3 Materia liquida infiammabile

4 Materia solida infiammabile

5 Materia comburente o perossido organico

Materia tossica

La seconda e terza cifra indica i pericoli secondari

1 Esplosione

2 Emissione di Gas

3 Infiammabilità

5 Proprietà comburenti

6 Tossicità

8 Corrosività

9 Reazione violenta per decomposizione spontanea o polimerizzazione.

Così, ad es., 33 indica un liquido altamente infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 21° C), 66 una materia che presenta un grandissimo rischio di intossicazione, 88 una materia molto corrosiva

NUMERO ONU

Il numero ONU identifica in modo preciso la materia prima trasportata , inclusa in una lista specifica edita appunto dall'Organizzazione delle Nazioni Unite . Di questa lista fanno parte migliaia di sostanze.

RID

Dal francese Règlement International Ferroviaire, Codice per le merci pericolose per ferrovia .Questo codice prevede fra l'altro disposizioni di sicurezza particolari (Precauzioni di manovra e distanziamento dei carri) per alcune classi di pericolo di speciale rilievo.Il regolamento Rid entrato in vigore per la prima volta nel 1896 costituisce l'appendice B della Cotif (convenzione relativa al Règlement concernant le transport International ferroviarie des marchandises Dangereuses), ratificato dall'Italia con la L. 18.12.1984 n. 976. Regolamento trasporti internazionali per ferrovia) ; viene aggiornato ogni due anni, con la stessa periodicità dell'ADR.

GLI SPAZI CHIUSI DELLA NAVE

Testo a cura di: Alberto Diamantini(Aut. Marittima VE)
Roberto Montagnani (Spisal Aulss12 VE), ,Giorgio Basile(VV.F Venezia)
Giorgio Stefanutti (Chimico di Porto VE),Manuel Guadagnino (Chimico di Porto VE)
Giovanni Faraguna (Vemars VE),Mauro Plevani(Nethun VE)
Andrea Rossi(Aut. Portuale VE)

GLI SPAZI CHIUSI DELLA NAVE

Nelle navi può essere presente nel caso di determinati carichi e condizioni di lavoro, un grave rischio lavorativo indicato in Medicina del Lavoro come “rischio da spazio confinati".
Questo rischio può determinarsi in zone di lavoro, generalmente non destinate allo stazionamento fisso di lavoratori (spesso adibite all’immagazzinamento o al trasporto di prodotti), con aperture per l'entrata e l'uscita di difficile utilizzo (vuoi per le ridotte dimensioni, vuoi per la disposizione), in cui esistono condizioni di ventilazione sfavorevoli. Esempi comuni di spazi confinati sono: serbatoi, reattori, cavità, condotte di ventilazione o di scarico, pozzi, tunnel, silos, caldaie, fognature, botole, stive, cisterne per carichi liquidi o gassosi, cantine sotterranee, fornaci o reparti di fusione.
A causa della insufficiente ventilazione o di sostanze particolari, presenti sotto forma di merci o di provviste di bordo, possono verificarsi le seguenti situazioni a rischiose:
1) una grave riduzione della concentrazione di ossigeno;
2) l’accumulo nell’atmosfera di gas o vapori infiammabili;
3) la persistenza di sostanze tossiche che, per qualsiasi motivo presenti in atmosfera, tendono ad occupare gli spazi vuoti sopra il carico in funzione della loro densità.

I bassi livelli di ossigeno possono derivare da un consumo eccessivo o dalla sostituzione dell’ossigeno da parte di altri gas, quali l’anidride carbonica o l’azoto e si possono associare ad una sindrome asfittica.
L’organismo umano, in effetti, è in grado di respirare in condizioni favorevoli fino ad una concentrazione di ossigeno pari al 17% in volume di aria.
Particolare attenzione deve essere sempre data alla presenza di bassi livelli di ossigeno negli spazi chiusi, poiché tale evenienza può assumere aspetti molto subdoli. Basta pensare che anche in una cisterna che abbia contenuto della semplice acqua potabile, a causa della formazione della ruggine sulle sue pareti che, per costituirsi, sottrae ossigeno all’aria (produzione di ossido di ferro), si può rilevare, nel tempo, all’interno della stessa una pericolosa carenza di ossigeno.
Dal punto di vista antincendio è importante verificare la percentuale di gas/vapore infiammabile in volume di aria. Se la concentrazione di miscela gas/vapore infiammabile dovesse rientrare nel

campo di infiammabilità, la stessa, in caso di innesco, potrebbe sviluppare un incendio.

Nel caso la concentrazione di miscela gas/vapore infiammabile dovesse rientrare, invece, nel campo di esplodibilità, la stessa, in caso di innesco, potrebbe sviluppare una esplosione.

Si deve tenere presente che non è necessaria un'elevata concentrazione di gas /vapori per determinare lo sviluppo d'incendi o esplosioni:sono sufficienti concentrazioni di gas/vapori del 2-8%.

Pertanto, prima di parlare di agibilità delle stive al personale, è necessaria una rigorosa valutazione del rischio preliminare dell'effettiva apertura in sicurezza delle stive di navi che trasportano carichi che possono sviluppare gas esplosivi (ad es. carbone, farine, ferro ridotto, carichi fumigati), per prevenire anche il rischio che le scintille prodotte dalle ruote dei portelloni possano causare drammatici inneschi.

Questo tipo di valutazione viene fatta abitualmente dai Chimici di Porto per le navi che trasportano carbone, zinco e metalli in lega; recentemente però si sono rilevati gas infiammabili-esplosivi anche nelle stive di navi che trasportavano farine, per cui è stata necessaria una adeguata ventilazione prima di procedere alla apertura dei portelloni. Si ricorda, inoltre, che le farine stesse, in quanto polveri combustibili, possono, in particolari condizioni, miscelandosi con l'ossigeno, essere innescate anche da una energia di attivazione molto bassa, anche quella di una scarica elettrostatica, determinando un incendio o, addirittura, una esplosione.

Si deve poi tenere presente che una stiva contenente residui suscettibili di liberare sostanze infiammabili, non potrà essere considerata in sicurezza se non dopo una completa bonifica, dal momento che la concentrazione delle sostanze esplosive può variare nel tempo in funzione della temperatura .

Pensiamo ad esempio a stive esposte al sole con sostanze liquide sul fondo: la concentrazione delle sostanze volatili è destinata a variare drammaticamente nel corso della giornata, dando magari l'illusoria sensazione che la stiva sia in sicurezza quando invece non lo è affatto.

Infine, in uno spazio chiuso possono essere contenute o prodursi sostanze tossiche. Pertanto la valutazione di agibilità delle stive al personale non si deve limitare alla verifica della concentrazione di ossigeno, ma deve tener conto della possibilità che un determinato carico possa sviluppare sostanze tossiche, sia per cause accidentali che per caratteristiche intrinseche del carico stesso. *Da citare come esempio la presenza di fumiganti (fosfina, bromuro di metile) in carichi fumigati, oppure il possibile sviluppo di arsina e fosfina da parte di materiali contenenti impurezze di arsenico e fosforo che, favoriti da pezzatura ridotta, possono reagire a contatto con*

l'acqua, ovvero lo sviluppo di CO da parte di farine e carbone.

L'ACCESSO IN SICUREZZA

Per quanto riguarda l'accesso in sicurezza delle persone, è sempre possibile misurare la concentrazione di tutte le sostanze che possono essere presenti nell'atmosfera sopra il carico e di conseguenza stabilire se le stive sono agibili e le eventuali procedure di ventilazione da adottare.
La valutazione del rischio che dovrà essere effettuata, ai fini della sicurezza, dovrà tenere conto dei seguenti parametri nell'atmosfera degli spazi chiusi:

1) concentrazione di ossigeno;
2) concentrazione di gas/vapori infiammabili nell'aria;
3) presenza di sostanze tossiche.

Esistono, inoltre dei carichi (ad es. carbone, farine di soia) che sono suscettibili di sviluppare gas anche nel corso della discarica e pertanto l'accesso in sicurezza può essere stabilito solo attraverso rilevazioni ambientali eseguite non solo in via preventiva, ma anche durante la discarica ed in prossimità del suo termine. Occorrerà, pertanto, effettuare un monitoraggio continuo durante le fasi di scarica del prodotto.
Condizione fondamentale per il permanere delle condizioni di sicurezza è che le stive non vengano richiuse. Se vengono richiuse, le stive dovranno essere sottoposte ad ulteriore ventilazione ed essere eventualmente sottoposte ad ulteriori rilevazioni ambientali.

L' INTERVENTO DEL CHIMICO DI PORTO E LE PROCEDURE DA ADOTTARE NEGLI SPAZI CONFINATI

Nel Porto di Venezia, l'intervento del Chimico di Porto per accertare l'agibilità delle stive di una nave viene reso obbligatorio come atto preliminare all'apertura delle stive solo quando si debba procedere alla discarica di carichi fumigati, di zinco in pani e di materiali pericolosi di Classe B [18]. Questo è conseguenza di normative nazionali e di specifiche Ordinanze emanate in tal senso dall'Autorità Marittima.In tutti gli altri casi, l'intervento del Chimico di Porto deve essere espressamente richiesto dal Terminal o dal Comando Nave. In ogni caso, una volta accertata l'agibilità delle stive, si pone il problema di valutare il persistere nel tempo di questa condizione. In particolare il problema si pone – come si diceva più sopra - quando le stive vengono richiuse per la

---

[18] Ministero dei Trasporti, Comando Generale delle Capitanerie di Porto , Decreto Dirigenziale n.1007/2007 .

sosta notturna o in caso di pioggia, oppure quando l'accesso delle persone avvenga in giorni diversi in ciascuna delle diverse stive della nave. E' chiaro che si realizzano condizioni diverse da quelle testate all'inizio della discarica e che quindi si dovrà garantire un adeguato periodo di ventilazione, ovvero eseguire un nuovo controllo con rilevazioni ambientali, in particolare per carichi instabili come il carbone .

Tra Terminal, Chimico di Porto e Comandante si deve quindi instaurare una stretta collaborazione, volta a garantire che le prescrizioni stabilite all'atto della prima visita siano puntualmente rispettate e che siano proprio il Comandante o il Terminalista a verificare che le nuove condizioni che si vengano a creare siano compatibili con un accesso sicuro del personale.

Come già accennato, i rischi di uno spazio confinato non sempre sono evidenti, spesso, infatti, mancano segni premonitori, quali forti odori o effetti irritanti. Altri rischi potenziali degli spazi confinati sono le temperature estreme, il rumore, il rischio di essere sommersi da materiali con assetto instabile, la caduta di oggetti dall'alto, la presenza di superfici bagnate e scivolose (vedi tabella 1).

TAB. 1 FATTORI DI RISCHIO NELL'ACCESSO A SPAZI CONFINATI

PERICOLO ATMOSFERICO	
INCENDIO E/O ESPLOSIONE	La presenza di gas/vapori infiammabili può derivare dall'evaporazione di liquidi infiammabili, sottoprodotti di reazioni chimiche,atmosfere arricchite di ossigeno, concentrati di polveri combustibili.
CARENZA DI OSSIGENO	Azoto, diossido di carbonio possono essere utilizzati per rimuovere l'ossigeno e quindi rendere non infiammabili determinati spazi confinati che divengono cosi' pericolosi per la vita. Gas piu' pesanti dell'ossigeno come il diossido di carbonio ed il propano possono restare in una cisterna o in una botola per giorni dopo che esse sono state aperte
GAS TOSSICI	In processi produttivi che impiegano gas tossici (es. CVM e HCl per la produzione di PVC) o a seguito di reazioni biologiche e chimiche tali da liberare gas tossici (es acido solfidrico nella decomposizione di materiali biologici, arsina in particolari condizioni di esposizione a metalli contenenti arsenico)
PERICOLI FISICI	
INTRAPPOLAMENTO IN MATERIALI SFUSI	Materiali sfusi cedevoli,come grano, soia, sabbia, all'interno di silos e tramogge, possono modificare improvvisamente il loro assetto determinando in pochi secondi l'intrappolamento di operatori che accedono a questi spazi
CADUTE DALL'ALTO	Mancata considerazione del rischio di precipitazione
ELETTROCUZIONE	La presenza di acqua in prossimità di conduttori di energia elettrica "insospettati" nello spazio confinato puo' essere causa di elettrocuzione
ANNEGAMENTO	Per errori negli spostamenti resi difficili dalla mancanza d'illuminazione in cisterne, tini, gavoni ecc.

L'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) dedica a questo argomento una specifica sezione dell'Enciclopedia di Salute e sicurezza occupazionale; viene messo in rilievo come, spesso, nelle situazioni di rischio reali, manchino due fondamentali "difese" contro l'evenienza di infortuni gravi od anche mortali in spazi confinati:

- la definizione di procedure di autorizzazione e controllo dell'entrata in questi spazi ;

- la formazione preventiva e l'addestramento periodico dei lavoratori che possono essere esposti .

Nel settore marittimo e portuale questo rischi lavorativo è di particolare rilievo.

Infortuni gravi e mortali si sono soprattutto determinati in effetti a seguito della impoverimento di ossigeno nello spazio confinato costituito dalla stiva; questi casi sono stati purtroppo un' evenienza ricorrente nella storia del trasporto marittimo internazionale delle merci. Ad esempio, in un simile episodio in una stiva di una nave che trasportava legname ove venne riscontrata una concentrazione di ossigeno pari al 7%, morirono nel 1973 due marittimi russi nel Porto di Trieste (professor Fernando Gobbato, comunicazione personale). Dopo questo, sono avvenuti purtroppo molti altri episodi, di cui c'è evidenza in letteratura.

L'International Maritime Organisation (IMO) la massima autorità internazionale di regolamentazione per la navigazione e il trasporto marittimo internazionale ha emanato nel novembre 1997 le IMO "Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships" (Raccomandazioni per l'accesso agli spazi confinati a bordo della nave).

Tabella 2 Materiali in grado di causare impoverimento di ossigeno secondo le indicazioni delle "Imo Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships. Allegato alla Risoluzione A864 (20) , adottata dalla IMO il 27 novembre 1997

.1 granaglie, derivati e residui della loro lavorazione (come crusca, malto e grano frantumati o farina), luppolo, scarti di malto e malto spento;
.2 semi oleosi interi o residui di produzione (come residui di spremitura, panelli, farina oleosa e panelli oleosi);
.3 copra;
.4 legno sotto forma di imballaggi in legno, tronchi, polpa di legno, assi (travi e altri tipi di assi di legno), trucioli di legno, residui di piallatura, cellulosa in pellets e segatura;
.5 iuta, canapa, lino, sisal, capoc, cotone ed altre fibre vegetali (come sparto/erba spagnola, fieno, paglia, etc.), sacchi vuoti, residui di cotone, fibre animali, tessuti animali e vegetali, residui di lana e stracci;
.6 farina di pesce e scarti di pesce;
.7 guano;
.8 minerali e concentrati di zolfo;
.9 carbone di legna, carbone e prodotti derivati;
.10 ferro ridotto (DRI);
.11 ghiaccio secco;
.12 residui e trucioli metallici, schiumature di ferro, residui metallici di tornitura, alesatura, trapanatura, sbarbatura, riempimento e taglio; e
.13 rottami metallici.

Queste raccomandazioni stabiliscono che spetta al comandante della nave o ad un suo delegato, in possesso dei necessari requisiti di competenza, compiere sempre un'analisi preliminare degli spazi confinati di bordo, incluse le stive, prima di permettere a chiunque di accedervi (Norme ISM Code).

Ove risulti necessario, debbono essere effettuate rilevazioni ambientali negli spazi confinati di bordo, con strumentazioni opportunamente calibrate, da persone competenti. Quando una nave che trasporta rinfuse solide attracca in porto, il comandante rilascia ai responsabili del terminal che presiedono allo scarico portuale della merce una specifica dichiarazione, la cosiddetta "Master Declaration", con la quale egli attesta la sicurezza dell'accesso alla nave, certificando in particolare per le stive che le stesse "sono state ben ventilate e sono in condizioni di sicurezza".

Per le navi porta rinfuse l' obbligo di coordinamento tra la nave ed il terminal e il conseguente obbligo di trasmissione delle notizie di sicurezza per la caricazione e la scaricazione da parte del comando nave ai responsabili delle operazioni portuali è stabilito dal Decreto 16 dicembre 2004 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti[19].

Per le navi "a carico generale" utilizzate per il trasporto di rinfuse questo obbligo è stabilito dal Decreto Dirigenziale n.1077/2007 .

Da parte sua il terminal, nella persona del datore di lavoro dell'impresa terminalista, deve far sì che vengano sempre adottate le necessarie misure di prevenzione e di valutazione del rischio per le operazioni relative a merci alla rinfusa solide e merci pericolose, per la salute e/o per la sicurezza degli operatori.

Il primo aspetto è la necessità di informazione/formazione di tutto il personale preposto così come disposto dall'art. 21 del D.Lgs 272/99 - *Informazioni ai lavoratori relativamente alle merci pericolose.*

Il secondo è l'adozione di procedure di coordinamento nave - terminal per consentire di far fronte a tutte le necessità per la sicurezza che la caricazione o la scaricazione possono comportare.

[19] Decreto ministeriale Ministero Infrastrutture e Trasporti 16 dicembre 2004, G.U. n.43 del 22.2.2005

Il terzo aspetto operativo è costituito dalla ventilazione delle stive prima di permettere l'accesso di operatori portuali nelle stesse; la ventilazione deve essere effettuata con modalità che debbono essere necessariamente procedurate.

In quarto luogo deve essere richiesto l'intervento del Chimico di Porto prima di consentire l'accesso di operatori portuali nelle stive quando la valutazione del rischio indichi che la stiva a cui si deve accedere possa costituire, nel momento della discesa degli operatori portuali, uno spazio confinato con atmosfere pericolose.

Il quinto punto da considerare è la protezione dei lavoratori. I dispositivi di protezione individuale, quali maschera con filtro, ovvero, autorespiratore, dovranno essere utilizzati in funzione del rischio realmente presente:

in ordinario, quando la valutazione del rischio ne determina l'obbligo dell'uso;

in emergenza, sempre.

I DPI dovranno sempre essere a disposizione, facilmente fruibili ed utilizzabili solo da personale idoneamente formato, in modo particolare se si tratta di DPI di III categoria.

I DPI dovranno, naturalmente, essere custoditi, periodicamente controllati e mantenuti in efficienza, così come è definito dal manuale di uso e manutenzione elaborato dalla casa produttrice degli stessi.

Occorre utilizzare i DPI necessari a rispondere ad una specifica esigenza di protezione. Se ad esempio è stata rilevata una concentrazione di ossigeno inferiore al 17% nell'ambiente, l'operatore non dovrà indossare una maschera a filtro, in quanto la stessa protegge solo dalla presenza di gas tossici e/o nocivi, ma necessariamente un autorespiratore.

L'ultimo punto è l'emergenza. E' importantissimo tenere presente che ,in caso di emergenza irrimediabile in un locale chiuso, per cui non sia stato possibile verificare la percentuale di ossigeno nel locale, si dovrà accedere solo se muniti di autorespiratore.

Per l'emergenza si deve prevedere una procedura, specificatamente elaborata per lo spazio confinato, in modo da prevedere le azioni da intraprendere al fine della incolumità dei lavoratori, sia dal punto di vista sanitario che dal punto di vista dell'incendio/esplosione o di altri rischi individuati (allagamento, caduta dall'alto, ecc.).

Dovranno essere definiti i sistemi di comunicazione da e verso lo spazio chiuso, nonché la comunicazione verso i servizi di sicurezza della impresa, della nave ed istituzionali (115, 118, ecc.).

Si dovrà tenere conto delle difficoltà di muoversi all'interno di locali angusti dotati di DPI spesso ingombranti e pesanti in condizioni metereologiche a volte proibitive (ad es. caldo torrido o freddo intenso).Come ogni piano di emergenza, dovrà essere testato attraverso delle esercitazioni al fine di verificarne l'attuabilità e l'efficacia ed adattato al modificarsi delle situazioni che si dovessero ragionevolmente prevedere.

Riferimenti principali

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, Ilo/Bit, The Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th edition Geneva,1998

IMO , Recommendations for entering enclosed spaces aboard ships. ALLEGATO ALLA RISOLUZIONE A864 (20) , adottata il 27 novembre 1997.

IL RISCHIO DI ESPLOSIONE DELLE POLVERI

A cura dell'ing. Fabio Dattilo
Comandante dei VV. F della Provincia di Venezia

IL RISCHIO DI ESPLOSIONE DELLE POLVERI

INTRODUZIONE

Sono noti in letteratura diversi incidenti dovuti ad esplosioni generatesi durante la manipolazione di sostanze in polvere o che possono generare polvere. Molte polveri organiche, infatti, disperdendosi in aria possono originare miscele infiammabili polveri-aria che, a seguito di un innesco, possono causare danni a persone e cose.

Generalmente si pensa che le atmosfere esplosive si possano formare solo con prodotti pericolosi come, quali i combustibili o i solventi, oppure in situazioni particolari quali le miniere di carbone. Sfortunatamente anche con prodotti all'apparenza innocui, come la polvere di legno, le farine, gli zuccheri e le granaglie si possono formare atmosfere esplosive ed inaspettati eventi incidentali. Violente esplosioni avvenute nei sili di grano o in zuccherifici e/o aziende per la seconda lavorazione del mais ne sono un esempio. Le polveri in sospensione all'interno del silo raggiungono una concentrazione tale che un apporto anche minimo d'energia può causare un'esplosione con notevoli sovrapressioni ed effetti meccanici tali da generare vittime e danni molti i metri.

IL FENOMENO

Il problema delle esplosioni da polveri è noto agli addetti ai lavori già dai tempi in cui è iniziata la tecnica molitoria del grano. Può sembrare strano e difficile ad accettare che un'esplosione può essere provocata da polveri organiche senza la concomitante presenza di un gas infiammabile in concentrazioni tali da generare l'esplosione stessa. Eppure!

Il termine "polvere" indica lo stato di estrema suddivisione alla quale si trovano alcune sostanze solide organiche. L'esplosione delle polveri avviene quando queste riescono a miscelarsi intimamente con l'aria (che contiene l'ossigeno), in proporzione determinate sperimentalmente ed alla presenza di una minima energia di innesco. Essa dipende, oltre che dalle caratteristiche della sostanza, dalla sua geometria e dalle condizioni di umidità.

L'energia che si libera nell'unità di tempo sarà tanto più elevata quanto più è finemente suddivisa la polvere e quanto maggiore è il potere calorifico del materiale in questione.

Se la combustione esplosiva avviene in un volume confinato (apparecchiatura, silo, serbatoio…) si

genera calore più rapidamente della sua dissipazione ; la reazione avviene in un tempo breve e tale che gli effetti si manifestano nel raggiungimento di elevate temperature con conseguente rapido aumento di pressione e di conseguenza con la formazione di onde di sovrapressione che si propagano a velocità di oltre qualche centinaio di m/sec.

L'aumento di pressione avviene essenzialmente in due fasi: nei primi istanti è graduale per il modesto aumento di temperatura, mentre in seguito diventa assai rapido perché le particelle di polvere sono in grado di interagire con il comburente a causa della turbolenza del fluido così formato.

LE POLVERI ESPLOSIVE

Tra i materiali che possono dare luogo ad un'esplosione si annoverano le seguenti:

- sostanze organiche naturali (farina, zucchero, ecc.);
- sostanze organiche sintetiche (plastiche, pigmenti, pesticidi, prodotti chimici, ecc.);
- carbone;
- metalli (alluminio, magnesio, zinco, ferro, ecc.).

In generale gli effetti dell'esplosione sono funzione di tanti parametri: composizione chimica, natura del comburente, reattività e potere calorifico, distribuzione granulometrica delle particelle e loro forma, grado di dispersione o agglomerazione, concentrazione di polvere in aria, grado di turbolenza del fluido, condizioni ambientali (temperatura, pressione ed umidità), energia e posizione dell'innesco, condizioni geometriche del volume nel quale avviene la combustione, presenza o meno di superfici di sfogo dell'incremento di pressione.

In ogni caso affinché sia possibile un'esplosione di polveri devono realizzarsi le seguenti condizioni:

- la polvere deve essere combustibile;
- la polvere deve essere in condizione di formare una "nube"
- la polvere deve avere una idonea e specifica granulometria;
- la concentrazione della polvere deve aver raggiunto il limite inferiore di esplodibilità;
- sia presente un innesco di sufficiente energia;

In generale la presenza di umidità tende a diminuire la caratteristica di esplodibilità delle polveri. Infatti l'aumento della percentuale di umidità provoca un aumento dell'energia necessaria all'accensione oltre che genera una maggiore difficoltà alla formazione della nube. L'esplosione che ne deriva, in funzione della velocità di propagazione dell'onda di pressione, può definirsi deflagrazione o detonazione. La prima, la più frequente, è caratterizzata da una velocità di propagazione dell'onda di pressione inferiore a quella del suono. Generalmente viene preceduta

da un richiamo di aria a causa della espansione dei gas combusti. In particolari geometrie chiuse (come nelle condotte) la velocità dell'onda può superare quella del suono e generare una detonazione.

Gli ambienti di lavoro nei quali maggiore è il rischio dovuto alla presenza delle polveri, sono i seguenti:

• *produzione d'energia*: dal carbone in pezzi, non esplosivo, in miscela con aria, possono formarsi polveri di carbone capaci di esplodere durante fasi della lavorazione quali l'estrazione, la macinazione e l'essiccamento che possono dar luogo a miscele esplosive polveri/aria.

• *industria del legno*: nelle operazioni di lavorazione del legno si producono polveri fini che possono formare, ad esempio, in filtri o silos, miscele esplosive polvere/aria. Tale rischio è ancora più marcato nelle operazioni di svuotamento dei sili.

• *industria metallurgica*: nella produzione di pezzi stampati di metallo o durante il trattamento della superficie (smerigliatura) può formarsi polveri metalliche esplosive. Ciò è particolarmente diffuso nel caso dei metalli leggeri. Queste polveri metalliche possono originare un rischio d'esplosione nei separatori.

• *industria farmaceutica*: nella produzione di farmaci sono spesso utilizzate sostanze come il lattosio, che possono dar luogo a un'esplosione di polveri.

• *industria alimentare*: durante il trasporto e lo stoccaggio di sfarinati di cereali, o negli zuccherifici ecc. possono formarsi polveri esplosive. Se tali polveri vengono aspirate e separate tramite filtri, nel filtro può formarsi un'atmosfera esplosiva.

Le esplosioni di polveri industriali che causano danni estesi restano fenomeni eccezionali, ma esplosioni meno devastanti sono assai frequenti.

Le parti d'impianti che possono essere maggiormente interessati alla potenziale esplosione di polveri, sono le seguenti:

- Trasportatori (Elevatori) 26,7%
- Sili 22,9%
- Frantoi 18,1% Spolveratura 9,5%
- Essiccatoi 7,6% Setacciatura 2,8%
- Camera dei forni 1,9% Altri 10,5%

In caso d'esplosioni dovute a polveri si possono generare sovrapressioni dell'ordine di decine/centinaia di bar.

PRINCIPALI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE

Le principali disposizioni legislative nei luoghi a rischio d'esplosione sono:

1. National Fire Protection Association, Guide for Venting of Deflagrations, NFPA 68;
2. Verein Deutscher Ingenieure, Pressure release of dust explosions, VDI 3673;
3. Direttiva 94/9/CE: norme in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva;
4. Direttiva 99/92/CE: prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Le prime due sono le guide di riferimento maggiormente riconosciute per la realizzazione di superfici di facile cedimento (vent) in caso di esplosione rispettivamente negli Stati Uniti e in Europa. Questi sfoghi limitano la sovrapressione all'interno dei contenitori (ad es. sili) dovuta all'esplosione, scaricando i prodotti della combustione all'esterno evitando così il crollo delle strutture.

Le polveri hanno un comportamento più imprevedibile dei gas, sicché è più difficile individuare un rischio d'esplosione e la classificazione della relativa zona. Uno dei metodi più comuni ed economici per contenere i danni provocati da esplosioni da polvere durante la lavorazione di metallo, legno, plastica, carbone, zucchero, amido, farina, ecc. è quello di ricorrere alla realizzazione di superfici di facile cedimento.

La direttiva 94/9/CE, più nota come direttiva ATEX (ATmosfere EXplosive), è stata recepita oggi in Italia col D.Lgs. 81/08 allegato XI è rivolta principalmente ai costruttori e rivenditori di apparecchi Ex (adatti per essere utilizzati in atmosfera esplosiva), ma coinvolge anche datori di lavoro, RSPP, consulenti, verificatori, ecc.. Richiede la marcatura CE per gli apparecchi, i sistemi di protezione, i dispositivi di sicurezza, controllo e regolazione utilizzati in quelle zone ove esiste il pericolo di esplosione per la presenza di gas, vapori, nebbie o polveri.

Per gli ambienti di lavoro dovrà pertanto classificare i luoghi pericolosi nel più generale ambito della valutazione dei rischi. Di conseguenza il datore di lavoro dovrà adottare misure di protezione adeguate alla probabilità ed alla consistenza di potenziali atmosfere esplosive.

VALUTAZIONE DEI RISCHI DI ESPLOSIONE

Nella valutazione dei rischi di esplosione, effettuata sempre ai sensi dell'allegati XI al D.Lgs 81/08. il datore di lavoro deve tenere conto dei seguenti elementi:

1. probabilità che le sorgenti d'innesco siano attive ed efficaci;
2. caratteristiche degli impianti, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
3. probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
4. entità degli effetti prevedibili.

Nel processo di valutazione, la considerazione dei probabili effetti è di significato secondario. Infatti, da un'esplosione ci si aspetta sempre danno elevato sia in termini materiali che di infortuni gravi ai lavoratori.

Nella protezione contro le esplosioni, la prevenzione di atmosfere esplosive è prioritaria rispetto all'esame quantitavo dei rischi. Per la valutazione d'impianti nuovi o già esistenti si deve, in particolare, partire dalle seguenti condizioni:

- le normali condizioni di funzionamento, compresi i lavori di manutenzione;
- la messa in servizio e fuori servizio;
- le avarie e gli stati difettosi prevedibili;
- l'uso difettoso ragionevolmente prevedibile.

Nella valutazione dei rischi, si devono prendere anche in considerazione quelle aree che sono collegate, o potrebbero esserlo, ad aree a rischio di esplosione mediante aperture di qualsiasi tipo.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DALLE ESPLOSIONI DA POLVERI

Le misure di sicurezza concernenti la manipolazione di polveri suscettibili d'esplosione si possono raggruppare in due distinte categorie: misure di prevenzione e misure di protezione.

La prevenzione, cioè la riduzione della probabilità di una esplosione, ha lo scopo di eliminare soprattutto le condizioni che permettono la formazione di una miscela esplosiva e tutte le possibili cause d'innesco, mentre la protezione si propone di ridurre gli effetti dell'esplosione.

Gli aspetti nel campo della prevenzione da tener in considerazione sono principalmente le seguenti:

1. *Eliminazione della polvere*

a) pulire accuratamente l'ambiente di lavoro evitando luoghi d'accumulo,
b) posizionare all'esterno i punti di raccolta,
c) ridurre le parti accessorie dell'impianto, le strutture di sostegno e le superfici orizzontali,
d) utilizzo di apparecchiature per l'abbattimento delle polveri (ciclone, filtro a maniche, elettrofiltro);

2 Inertizzazione dell'ambiente

a) inertizzazione (sostituzione parziale o totale del comburente con gas inerte),
b) diminuire concentrazioni di ossigeno (limite di concentrazione di ossigeno, MOC, al di sotto del quale non è possibile alcuna propagazione di fiamma),

3. *Eliminazione innesco*

a) evitare fiamme libere, superfici calde,scintille provenienti da operazioni di saldatura e taglio, scintille da frizione e impatto, riscaldamento spontaneo
b) realizzare impianti elettrici a regola d'arte adatti all'ambiente.

Per quanto attiene le misure di protezione, gli aspetti da tener in considerazione sono principalmente:

a) *Contenimento dell'esplosione* (impiego delle apparecchiature opportunamente dimensionate
b) per resistere alla massima pressione di esplosione, solo per impianti di piccole dimensioni a causa dei costi elevati);
c) *Separazione degli impianti* (installare le varie unità in locali diversi, o dividere fisicamente le operazioni con più alto rischio di esplosione);
d) *Soppressione dell'esplosione* (bloccare l'avanzamento del fronte di fiamma mediante un agente di soffocamento);
e) *Sfogo dell'esplosione* (venting).

Apparecchi di sollevamento negli interporti

A cura di Ing. Francesco Ciardo
Dirigente Spisal Ulss 16 Padova

SICUREZZA DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Gli apparecchi di sollevamento per la grande versatilità di utilizzo trovano grandissima diffusione in tutti gli ambienti di lavoro. Sono macchine che permettono la movimentazione di materiale di grande dimensione e peso, sia in verticale sia in orizzontale; permettono di rispiarmare tempo e risorse umane. Sono macchine molto delicate dove il contributo dell'uomo per un utilizzo sicuro è fondamentale; ogni operazione, per quanto apparentemente ripetitiva, è sempre diversa e pertanto la capacità, la preparazione dell'operatore e le procedure di sicurezza devono essere sempre puntuali e rigorose. La Regione Veneto con la Legge n.28 del 26/11/2004 (Norme per l'esercizio degli apparecchi di sollevamento e degli automezzi dotati di bracci aerei), ha voluto affrontare concretamente il delicato problema dell'utilizzo degli apparecchi di sollevamento. La Legge si prefigge lo scopo di ridurre, attraverso la formazione e l'aggiornamento degli operatori, il rischio di infortuni sul lavoro connessi al non corretto utilizzo dei mezzi e degli apparecchi di sollevamento, di trasporto e di immagazzinamento e degli automezzi dotati di bracci aerei. Entro sei mesi dall'entrata in vigore della legge sarà emanato il regolamento di attuazione, dove saranno stabiliti gli apparecchi che rientrano nel campo di applicazione e le attività escluse; saranno definite le procedure, le modalità di svolgimento, i requisiti, la periodicità, ecc. dei corsi di formazione e di aggiornamento. Ai canditati che partecipano al corso, previa verifica finale, verrà rilasciato un attestato che consente l'utilizzo all'interno del territorio regionale dei mezzi e degli apparecchi di sollevamento, di trasporto e di immagazzinamento.

Negli interporti gli apparecchi di sollevamento generalmente utilizzati sono: gru a cavalletto, gru a torre e mezzi con braccio telescopico.

Tutti gli apparecchi motorizzati, rientranti nella definizione di "apparecchio di sollevamento", con portata maggiore di 200 Kg a prescindere se sono stati messi in servizio prima o dopo l'entrata in vigore del DPR 459/96 devono essere sottoposti a controllo da parte degli organi competenti.

Gli apparecchi messi in servizio prima del 21 settembre 1996 devono essere dotati di libretto con matricola ENPI o ISPESL e sottoposti a verifica periodica da parte dell'organo di vigilanza ARPAV; qualora non fossero dotati di libretto ma sono regolarmente denunciati, l'ISPESL provvederà all'omologazione. Se gli apparecchi non sono mai stati denunciati e immessi sul mercato e in servizio prima del 21/09/1996, si deve presentare denuncia all'ISPESL con la relativa documentazione prevista dall'ente e un atto certo che attesti che la macchina è antecedente alla data sopra riportata.

Gli apparecchi costruiti e messi in servizio dopo il 21/09/1996, entrata in vigore del DPR 459/96, hanno l'obbligo della marcatura CE; tutti gli apparecchi a prescindere della data di immissione sul mercato a fronte di modifiche sostanziali (sostituzione di elementi di una macchina con altri di dimensione e caratteristiche differenti , che pertanto possono introdurre dei rischi non previsti dal costruttore in fase di progettazione)

devono essere marcati CE. Il costruttore ai sensi del DPR 459/96 deve fornire alla vendita il libretto di istruzioni per l'uso, la manutenzione e l'installazione dell'apparecchio di sollevamento; inoltre deve essere provvisto di una targa contenente un insieme di indicazioni di identificazione dello stesso. L'utente acquistato l'apparecchio presenta denuncia all'ISPESL del territorio competente che provvederà al rilascio del libretto delle verifiche e ad inviare copia dei libretti agli organi di vigilanza di competenza per le successive verifiche periodiche.

L'apparecchio di sollevamento dotato di marcatura CE, denunciato all'ISPESL ma privo di libretto, deve essere sottoposto a verifica periodica anche se la prima delle verifiche (quella di competenza ISPESL) non viene effettuata (circolare interministeriale M. Industria, M. Lavoro e M. Sanità n. 162054 del 25/6/97).Merita una riflessione particolare la gru semovente a braccio telescopico.

Questa macchina, in generale, è un autogru, pertanto deve essere considerato come un apparecchio di sollevamento soggetto a tutti gli adempimenti previsti di legge, trattati in precedenza. Per una valutazione più dettagliata di questo tipo di macchina è necessario scendere nello specifico e pertanto affrontare la trattazione in base all'utilizzo. Le macchine che rientrano nel regime di verifica stabilito dall'art. 194 del DPR n. 547/55 (gru, argani, paranchi e simili), sono caratterizzate dal fatto che il carico risulta sospeso ad organi di presa (ganci, pinze , polipi, ecc) che ne consentono la libera oscillazione.

L'IMPIEGO DI GAS TOSSICI NELLA FUMIGAZIONE DEI CONTAINER

A cura del Dott. Roberto Montagnani Spisal Ulss 12

GAS TOSSICI E FUMIGAZIONE DEI CONTAINER

Durante il trasporto di merci o prodotti agro alimentari in container la presenza di uova o pupe di Insetti, non rilevati sulle merci al momento del controllo in spedizione, può seriamente compromettere la commercializzazione. Alcuni Paesi hanno imposto le disinfestazioni delle merci e anche dei materiali (imballaggi in legno) con prodotti gassosi per assicurare l'eliminazione degli Insetti in ogni stadio vitale (adulto, pupa, larva e uovo).

In particolare l'infestazione causata da Anoplophora chinens , Asian Longhorn Beetle , un coleottero che può recare danni ad oltre sessanta specie di piante arboree (tra cui pioppi, querce, robinia, pero, melo, prunus, platano, aceri, salici, agrumi) ha reso necessario che le unità di carico ammesse al trasporto provenienti dai paesi asiatici o ad esse destinate per il cui confezionamento siano utilizzati pallets , casse o altre strutture in legno debbano esser fumigati.

Trattamenti con gas tossici (bromuro di metile, fosfina, acido cianidrico) si rendono inoltre necessari per container che trasportino granaglie , sfarinati ecc., su richiesta di nazioni importatrici, come la Cina , l' Australia ecc. .Anche negli interporti di conseguenza vengono talora effettuati interventi di fumigazione di container , così come avviene nei porti e presso gli stabilimenti industriali, soprattutto per la fumigazione delle strutture in legno delle unità di carico .

Il bromuro di metile (BM) è di gran lunga il fumigante più utilizzato e di esso tratteremo in questa scheda informativa .BM è un gas inodore[20], incolore, più pesante dell'aria (densità relativa vapore 3,3) ; tende quindi a permanere nella zona di utilizzo ; è stabile fino alla temperatura di 400°C e permane nell'ambiente per un tempo molto lungo; quale sostanza pericolosa per l'ambiente, classificata come "ozone depleting" è sottoposta a limitazioni dell'utilizzo ai sensi del Protocollo di Montreal; è tossico per gli organismi acquatici e può avere effetti negativi di lungo termine sull'ambiente acquatico. La concentrazione immediatamente pericolosa per la vita (IDLH, Immediate Dangerous Life Health) è di 250 ppm (Niosh, 1996). La scheda di sicurezza indica le seguenti Frasi di rischio

---

[20] Viene odorizzato con aggiunta di cloropicrina , un gas lacrimogeno; questa aggiunta ha un effetto protettivo: quando le concentrazioni di Bm superano 1 ppm . , si avverte un odore pungente e lacrimazione intensa

R23 Tossico per inalazione

R36 Irritante per gli occhi

R37 Irritante per le vie respiratorie

R38 Irritante per la pelle

R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici

R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R59 Pericoloso per lo strato di ozono

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Ai sensi del Decreto legislativo 25/2002, anche le società che effettuano le fumigazioni debbono provvedere ad una specifica valutazione del rischio determinato dall'impiego di questi prodotti.

La valutazione del rischio deve considerare

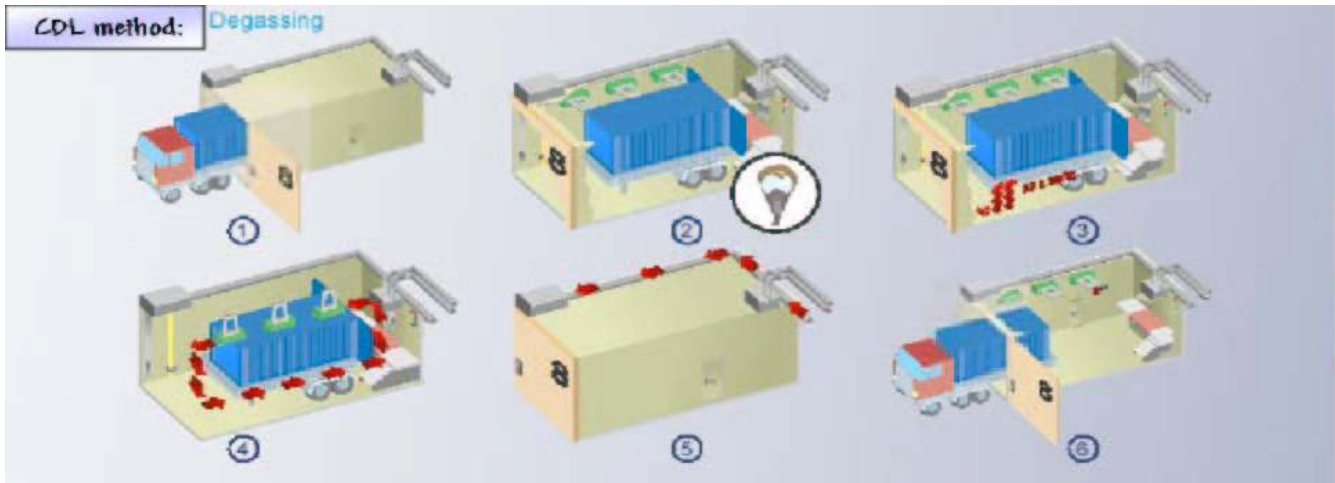
a) il rischio per gli operatori che effettuano la fumigazione;
b) i rischi per il personale che si trova a svolgere attività di lavoro a ridosso della zone in cui si effettuano i trattamenti
c) i rischi connessi con il cosiddetto "degassaggio" , cioè la "liberazione" di gas dalle merci e dagli imballi trattati al momento dell'apertura delle unità di carico trattate .

Per la fumigazione dei container, il gas viene erogato da bombole adibite al trasporto, con un impianto mobile di collegamento tra le bombole in cui il gas è contenuto e l'interno del container.

Per il raccordo è utilizzata un'apposita tubazione collegata a tenuta con la valvola di erogazione delle bombole .Il gas arriva al container con una cannula , inserita nella guarnizione dei battenti delle porte.

Al momento negli interporti , così come avviene anche in diversi Porti, il trattamento di fumigazione non viene concluso nella maggior parte dei casi con la ventilazione del container trattato e la verifica di" gas

free “(verifica della non pericolosità dell’accesso all’interno). Viene nella maggior parte dei casi fatta solo l’applicazione del fumigante insieme con l’apposizione del cartello indicativo del rischio (“ Sotto Fumigazione” l’etichetta di segnalazione di pericolo stabilita dall’ Organizzazione Marittima Internazionale , che indica anche la data del trattamento ed il tempo necessario per l’efficacia del trattamento stesso (tempo di contatto) . A questo punto i container sono pronti per il successivo trasporto.Questa modalità dei effettuazione di trattamenti è naturalmente meno sicura sia per i lavoratori del settore trasporti che per gli utilizzatori finali dei prodotti contenuti nei container fumigati di quanto non sarebbe invece il trattamento di fumigazione completo (su questi aspetti di rischio cfr. Baur et Al. ,nei riferimenti bibliografici). Quella di seguito illustrata è una soluzione operativa che consente di evitare che vengano inviati alle ulteriori fasi di trasporto container che hanno ancora gas di fumigazione al loro interno e nello stesso tempo garantisce un buon livello di tutela ambientale. Questa soluzione operativa è proposta dall’Associazione Nazionale dei Chimici di Porto.

ALLEGATO

1) IL CONTAINER DA SOTTOPORRE A FUMIGAZIONE , VIENE COLLOCATO ALL'INTERNO DI UNA SPECIALE CAMERA A TENUTA DI GAS. APPOSITI SENSORI SEGNALANO LA CORRETTA POSIZIONE DEL CONTAINER.

2) LA CAMERA VIENE CHIUSA ERMETICAMENTE UNA VOLTA CHE IL CONTAINER È NELLA CORRETTA POSIZIONE. UN OPERATORE MUNITO DI AUTORESPIRATORE, APRIRA' LE PORTE DEL CONTAINER E LASCERA' LA CAMERA CHE VERRA' QUINDI CHIUSA ERMETICAMENTE.

3) LA CELLA VIENE RISCALDATA AD UNA TEMPERATURA DI 25-30 GRADI CENTIGRADI. A TALE TEMPERATURA I GAS DIVENTANO VOLATILI PIU' VELOCEMENTE. I VENTILATORI ALL'INTERNO DELLA CAMERA ASSICURERANNO UNA ADEGUATA VENTILAZIONE E CIRCOLAZIONE DELL'ARIA.

4) TERMINATO IL TRATTAMENTO, UN APPOSITO SISTEMA PERMETTERA' L'USCITA DEL GAS DALLA CAMERA.

5) L'ARIA CONTAMINATA SARA' CONVOGLIATA ATTRAVERSO UN CIRCUITO CHIUSO IN GRANDI FILTRI A CARBONI ATTIVI.

6) QUI L'ARIA VIENE PURIFICATA E QUINDI RIMOSSA. I GAS di FUMIGAZIONE VENGONO TRATTENUTI DAI CARBONI ATTIVI DEI FILTRI. IL CONTAINER PUO' A QUESTO PUNTO ESSERE RIMOSSO DALLA CAMERA SENZA ALCUN PERICOLO.

LA GESTIONE DEGLI INFORTUNI E DEGLI INCIDENTI

Testo a cura del Gruppo di lavoro

LA GESTIONE DEGLI INFORTUNI E DEGLI INCIDENTI

Negli interporti ,verosimilmente in misura maggiore che in altri contesti , la rilevanza del rischio per la salute e l'incolumità è percepibile solo integrando l'analisi degli infortuni veri e propri, con danno alla persona più o meno rilevante , con lo studio degli infortuni mancati (gli incidenti).

La caduta di un carico senza coinvolgimento di operatori, il cedimento di un braccio di una gru , la caduta di un container impilato, sono eventi che hanno in sé una "dose" di danno potenziale molto elevata ed un'analisi per fini di prevenzione non può quindi prescindere dalla considerazione ,verifica e, se del caso dagli interventi correttivi, connessi con questi eventi. A questo proposito è il caso di richiamare la cosiddetta piramide della sicurezza , che ben "si attaglia"a questo caso.

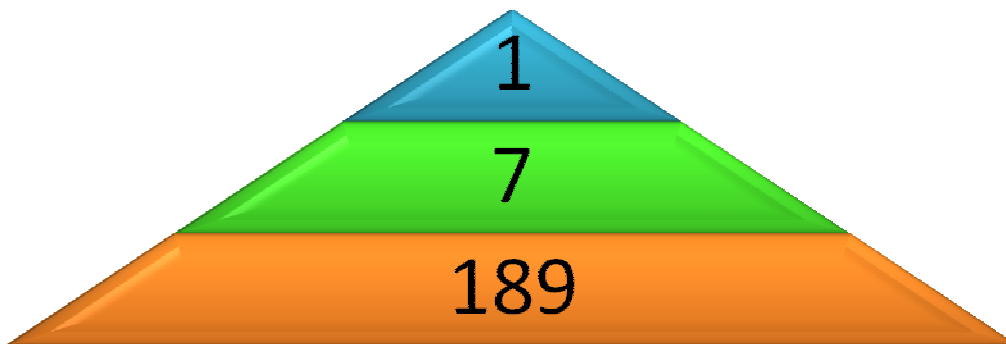



Fig. 1 La Piramide della sicurezza **Per ogni infortunio superiore a 3 giorni di assenza dal lavoro o più grave , vi sono 7 infortuni di scarsa importanza e 189 incidenti senza conseguenze per le persone (dati della Commissione Salute e sicurezza dell' Unione Europea, 2004, da una presentazione di Marco Vigone)**

Sono raccomandate procedure di gestione in sintonia con la guida alla sicurezza e alla qualità applicativa della SGSL UNI INAIL. In caso di infortunio, di incidente ed anche nel caso di osservazione di comportamenti pericolosi , i lavoratori in causa i presenti ed i testimoni debbono venire coinvolti in un processo di indagine finalizzato ad individuare le azioni correttive da adottare ,la tempistica di attuazione delle misure. Occorre essere in grado di stimare i rischi intrinseci dell'organizzazione di lavoro in modo più efficace di quanto consenta la sola registrazione delle lesioni subite dal personale dipendente per fini assicurativi .Per rendere concreta l'iniziativa di analisi e di prevenzione è importante avere un quadro d'insieme degli infortuni/incidenti di tutta l'area interportuale; attualmente prevale un assetto organizzativo "di separazione": ogni ditta esercita le proprie attività ed ha un suo assetto di sicurezza ; le società interporto, anche dove hanno un ruolo di supervisione complessiva dell'area interportuale e dei suoi vari servizi, svolgono soprattutto un ruolo direzionale e amministrativo principalmente finalizzato alla gestione di spazi e strutture .

RILEVAZIONE INFORTUNIO/LESIONE – INCIDENTE*

Parte A – Rilevazione infortunio / lesione

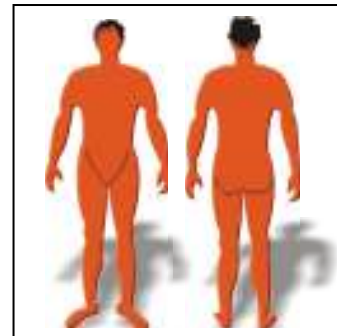
Dati dell'infortunato:

cognome	*nome*	*firma*

Dati rilevazione infortunio / lesione:

data	*ora*	
reparto aziendale		*macchina / attrezzatura / impianto / posizione*
persone presenti		

Indossava i DPI: **SI** ☐ / **NO** ☐ / **NON PREVISTI** ☐

caduto da	☐	*impigliato/agganciato*	☐
caduto in piano	☐	*ha fatto uno sforzo*	☐
ha urtato contro	☐	*urtato da*	☐
ha calpestato	☐	*punto da*	☐
si è punto con	☐	*morso da*	☐
si è tagliato con	☐	*piede in fallo*	☐
si è colpito con	☐	*esposto a*	☐
movimento scoord.	☐	*a contatto con*	☐
schiacciato da	☐	*ha inalato*	☐
ha ingerito	☐	*travolto/investito da*	☐

indicare con una X la parte del corpo interessata

***Descrizione evento (cosa è successo)*:**

____

____

____

***Altri eventuali comportamenti pericolosi*:**

____

____

***Possibili Cause*:**

____

____

inviato al : Pronto soccorso ☐ *- Medico in azienda* ☐ *- Certificato medico successivo* ☐

riferimento ***Registro infortuni****: infortunio n°* [ ]

data di compilazione	*responsabile compilazione*	*firma*

Il riposo degli autotrasportatori

Testo a cura del Gruppo di lavoro

AUTOTRASPORTATORI ED INTERPORTI

I ritmi e le modalità di lavoro e di riposo degli autotrasportatori sono un punto critico del sistema internazionale di trasferimento rapido delle merci, secondo gli schemi del just in time e del work on demand (cfr. opuscolo movimentazione merci).

Le esigenze di sosta e di ristoro dei camionisti costituiscono un importante problema di carattere strutturale dell'organizzazione del trasporto. Come è sempre richiesto in medicina del lavoro, anche questi aspetti debbono essere presi in considerazione nella valutazione dei rischi lavorativi delle società che svolgono attività di autotrasporto .

La fatica costituisce uno dei più importanti fattori di rischio di incidente alla guida . In una recente indagine ,essa è risultata costituire per frequenza il secondo fattore di rischio nell'analisi degli incidenti stradali occorsi agli autotrasportatori (cfr. l'articolo di Ergonomics , in bibliografia). La fatica "genera" la sonnolenza diurna, che a sua volta influenza negativamente la vigilanza e la performance; ne risulta così incrementato il rischio di errori, incidenti e infortuni sul lavoro .La fatica è stata definita come una guida fisiologica verso il sonno, uno stato di passaggio, che ha aspetti sensoriali, fisiologici e comportamentali che precorrono appunto il sonno stesso; da molti autori è stata sottolineata l'importanza dell'impiego di pisolini (il termine inglese della letteratura internazionale è "nap"), per contrastare il deficit di sonno e consentire il mantenimento di una buona performance; questi pisolini sono efficaci anche quando sono di breve durata, anche solo di pochi minuti (cfr. in proposito il libro del prof. Costa, in bibliografia). Purtroppo esistono poche aree attrezzate nel nostro Paese dove i camionisti possano fermarsi a riposare in relax. Poter riposare o dormire tranquilli, con qualcuno che vigili sul camion e il suo carico è cosa assolutamente non semplice. Gli autogrill di notte sono molto affollati: molti camion non possono entrare (cfr.in particolare l'inchiesta condotta da Trasportale " AREE SENZA SOSTA di: ELISABETTA CARACCIOLO 2002 Numero : 60 - DICEMBRE, 2002 .Il Regolamento Europeo 3820 del 1985 sull'orario di lavoro e di riposo degli autotrasportatori fissa per gli autotrasportatori un tempo minimo di riposo pari a undici ore continuative nell'arco delle 24 giornaliere e un minimo di quarantacinque minuti di pausa per ogni quattro ore e mezzo di percorso stradale . Il tempo di guida giornaliero non dovrebbe superare , sempre secondo questo Regolamento, le nove ore, fatta salva la possibilità di estenderlo a 10 ore , al massimo per due volte nella settimana. Nel marzo 2002 l'Unione ha promulgato una nuova direttiva (2002/15/EC) sull' organizzazione dell'orario di lavoro e di riposo degli addetti all'autotrasporto. In questa Direttiva viene affermato come necessario che "..per questi lavoratori vengano stabiliti periodi di riposo giornalieri e settimanali e pause adeguate…"

All'interno dell'area servizi dell' Interporto Bologna

Sulla base della Direttiva, l'orario di lavoro degli addetti all'autotrasporto non deve superare le 48 ore settimanali, fatta salva la possibilità di estenderlo fino a sessanta una sola volta nell'arco di quattro mesi; è prevista una pausa durante il lavoro di almeno 30 minuti , se l'orario giornaliero è compreso tra sei e nove ore; se l'orario di lavoro giornaliero è maggiore di nove ore, la pausa durante il lavoro dovrà essere di almeno 45 minuti. Gli interporti ,per le operazioni di trasferimento delle merci che vi svolgono e talora anche per il fatto che vi vengono condotte operazioni doganali possono aver un ruolo importante anche per così dire, nella catena "del riposo" degli autotrasportatori.

Gli interporti sono un riferimento importante per gli autotrasportatori ; il flusso di arrivi è molto elevato (ad es. presso l'Interporto di Padova arrivano mediamente 500-600 autotreni al giorno) .

In una logica di mutua collaborazione, come definita dall'art. 7 del decreto 626, società di autotrasporto ed interpori possono collaborare alla predisposizione di idonei servizi per il ristoro/riposo degli autisti.

Servono locali e servizi di sosta, da affiancare ai servizi autostradali presso gli autogrill. ; alcuni interporti hanno predisposto per loro specifici servizi. Sono da citare alcune esperienze in proposito. Presso l'interporto di Venezia e' stato attrezzato, all'interno dell' area vigilata e controllata dell'interporto, un piazzale di sosta , dove i camionisti possono riposare all'interno dei loro camion . Al parcheggio "serale- notturno" sono annessi servizi , comprensivi di docce , una mensa ed una piccola area di ristoro h24. Presso altri interporti sono disponibili locali di sosta , docce e servizi igienici. Complessivamente, tuttavia, questo è ancora un campo d'azione preventiva da potenziare.

Area sosta h 24 sorvegliata per autotrasportatori all'Interporto di Venezia

Il quadro normativo per il lavoro /riposo degli autotrasportatori

- Regolamenti CEE n. 3820/85 e 3821/85 (disposizioni in materia di trasporti su strada ed apparecchi di controllo (cronotachigrafo);
- D. Lgs. 285 del 30/4/92, modificato ed integrato dal D.L. 151 del 27/6/03, convertito dalla L. 214 del 1/8/03 (Nuovo Codice della strada);
- Direttiva del Consiglio N. 88/599 – D.I. 12/7/95: sui controlli di sicurezza minimi da effettuare in materia di trasporti su strada ad opera degli enti preposti–
- Direttiva dell’Unione Europea 2002/15/EC, del 23.3.2002 sull’organizzazione del tempo di lavoro degli addetti all’autotrasporto
- D. Lgs 4 aprile 2003, n.66 Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2003, n.87 – Suppl Ord.)

Piano di prevenzione e promozione della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro

Area di appartenenza: Formazione

Responsabile di Area:

dott.sa Antonella Zangirolami –Dirigente Regionale Direzione Prevenzione – Regione Veneto

Progetto editoriale: linee formazione dei lavoratori

Componenti del gruppo di lavoro:

dott.sa Lidia Bellina – SPISAL AULSS 9 TREVISO – TV

dott.sa Sara Goegan – COLLABORATORE REGIONE DEL VENETO

dott.sa Daniela Marcolina - SPISAL AULSS 1 BELLUNO- BL

sig.ra Giuliana Faccin – SPISAL AULSS 21 LEGNAGO -VR

LINEE GUIDA PER L'INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Premessa

Le linee guida per l'informazione e la formazione dei lavoratori nascono dal bisogno, soprattutto delle piccole imprese, di avere delle coordinate per realizzare la formazione interna dei lavoratori. Questa criticità è emersa nell'ambito del Progetto sullo stato di attuazione del D.Lgs.626/94 che ha evidenziato come le attività sia d'informazione che di formazione siano spesso insufficienti, poco strutturate e "occasionali" divenendo così poco efficaci.

I destinatari di queste linee guida sono dunque le piccole imprese che solitamente hanno poche risorse, sia economiche che di tempo, da dedicare in particolare alla formazione, ma sono comunque dotate di risorse umane interne che, con i giusti suggerimenti, possono adempiere al compito formativo. A tal proposito si ricorda che è obbligo inderogabile del datore di lavoro garantire la formazione e l'informazione dei lavoratori.

Lo scopo di queste linee guida è di fornire uno strumento pratico

per le piccole aziende per poter organizzare e valutare la formazione partendo dai bisogni specifici e valorizzando le risorse interne,

per gli organi di vigilanza al fine di orientarli nella valutazione delle attività di formazione dei lavoratori realizzate dalle aziende.

Introduzione

Il D.Lsg.626 distingue in maniera netta gli obblighi di informazione da quelli di formazione; d'altra parte anche la lingua italiana fornisce diverse definizioni tra i due termini. Tuttavia il processo di acquisizione da parte dei lavoratori, delle competenze idonee a lavorare in sicurezza, non può essere schematizzato in momenti singoli e separati, ma rappresenta la somma di vari interventi educativi che vanno dall'addestramento professionale, all'informazione, dalla sensibilizzazione, alla formazione.

1. DEFINIZIONI

Informazione (sapere): trasmettere notizie e conoscenze relative ai rischi lavorativi, alle misure di prevenzione e protezione idonee a ridurre il rischio, agli obblighi derivanti dalle normative e dalle disposizioni aziendali inerenti la sicurezza.

In particolare ciascun lavoratore deve essere informato su:

a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;

b) le misure, le attività e l'organizzazione della prevenzione in azienda;

c) i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le
disposizioni aziendali in materia;

d) i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;

e) le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori;

f) i ruoli del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

g) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di emergenza cui agli articoli 12 e 15 della 626/94.

 Formazione: fornire gli strumenti in termini di conoscenze e competenze (saper fare), supportate da adeguati convincimenti e motivazioni (saper essere), per adottare procedure e comportamenti lavorativi conformi alla prevenzione e sicurezza. La “Formazione dei lavoratori” è costituita da addestramento (o affiancamento) relativamente ai rischi particolari presenti nell'azienda, alle procedure di sicurezza e igiene che l'Azienda si è data, ai dispositivi di sicurezza e alle procedure di sicurezza relative alle macchine cui è addetto il lavoratore in azienda1.

La formazione dei lavoratori va effettuata durante l'orario di lavoro e non deve comunque comportare oneri economici per i lavoratori.

2. SCOPI E FINALITÀ DELLA FORMAZIONE/INFORMAZIONE

L'addestramento, l'informazione e la formazione devono essere visti dalle aziende come un investimento e non solo una spesa. Il processo di apprendimento deve trasformare le attitudini di ciascun lavoratore in capacità utili per l'azienda.

Un lavoratore formato conosce il proprio ambiente di lavoro e gli impianti, le macchine e le sostanze che vengono utilizzate, i mezzi di protezione da usare e quali sono i rischi: in altre parole sa cosa sta adoperando e cosa può succedere. In questo modo lavora meglio, sia ai fini produttivi che ai fini di igiene e sicurezza. Un lavoratore formato, quindi consapevole, rende più facile la gestione della sicurezza.

La sicurezza in azienda è la risultanza della cooperazione e partecipazione di tutti i soggetti aziendali. Per

ottenere ciò è necessario adottare una politica di in-formazione aziendale partecipativa affinché tutte le informazioni, conoscenze, problematiche relative alla sicurezza diventino oggetto di comunicazione fra tutti i dipendenti e a tutti i livelli. Non si deve trascurare la possibilità che il processo di formazione dia l'opportunità ai lavoratori di suggerire soluzioni tecniche o organizzative e di socializzare accorgimenti sperimentati individualmente, né si deve dimenticare che l'informazione costituisce una delle principali misure previste dal DLgs 626, perché provato unico provvedimento efficace rispetto a comportamenti lavorativi non corretti e pericolosi, i quali determinano la maggioranza degli infortuni.
Informare sui rischi e sulle misure di tutela i soggetti sottoposti a rischio lavorativo è un atto doveroso ed è un indiscutibile diritto dei lavoratori.
In sintesi gli obiettivi della formazione sono:2

eliminare o ridurre gli infortuni e le□ malattie professionali addebitabili all'errore umano;

rendere partecipi e responsabili i□ lavoratori della propria e altrui sicurezza;

ottenere il consolidamento dei□ comportamenti corretti ed il cambiamento di quelli
errati.
3. PECULIARITÀ DELLA INFORMAZIONE/FORMAZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO
1 Comitato Paritetico Territoriale per l'Industria, Assindustria Pesaro-Urbino/CGIL-CISL-UIL, Linee Guida per l'informazione e la formazione dei lavoratori in materia di sicurezza sul lavoro.
2 Formazione Unindustria Treviso, Unindustria Treviso, Lavoro Sicuro, guida operativa per un Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro, Treviso, 2003.
La formazione in azienda si rivolge a persone adulte, le quali necessitano di una formazione diversa da quella tradizionale scolastica; ma in azienda possono esserci anche dei lavoratori che necessitano di una formazione particolare: i giovani e gli stranieri.
3.1 LA FORMAZIONE DEGLI ADULTI
La prima difficoltà che si incontra nel gestire attività di in-formazione per adulti risiede nella resistenza delle persone che, pensando di essere già perfettamente in grado di adempire ai propri compiti, non vedono la necessità o l'utilità ad apprendere qualcosa di nuovo. Formare gli adulti si concretizza, dunque, nel lavorare contro le resistenze, che significa bandire le raccomandazioni (peraltro inefficaci in tutte le fasce d'età) per attivare, viceversa, processi di convincimento quanto più possibile personalizzati. L'adulto quando inizia ad apprendere qualcosa si preoccupa di esaminarne i vantaggi, nonché le conseguenze negative del mancato apprendimento: questo lo rende disponibile e motivato ad imparare cose nuove purché rispondano alle proprie esigenze.
Per poter elaborare adeguati ed efficaci progetti formativi, è dunque necessario tenere conto di alcuni criteri che determinano la disponibilità ad imparare dell' adulto:

ha bisogno di capire l'utilità di ciò che□□ sta facendo, quindi, deve essere consapevole delle finalità dei percorsi ha un concetto di sé come persona autonoma□□formativi che gli vengono proposti; con una

propria esperienza lavorativa e di vita, per cui impara quando si sente protagonista del proprio processo di apprendimento che deve sempre nascere o è disponibile ad apprendere solo ciò□integrarsi con l'esperienza già acquisita che ha bisogno di sapere e saper fare per rispondere in modo appropriato ai problemi di lavoro o di vita, e investe energia nella misura in cui ritiene che è maggiormente disposto ad□questo possa aiutarlo a risolvere questi problemi; apprendere se spinto da motivazioni che lo portano a soddisfare bisogni interiori quali il desiderio di lavorare in sicurezza e migliorare la qualità del suo lavoro.

In quest'ottica le iniziative formative devono comprendere metodi di insegnamento basati sul coinvolgimento dei soggetti e avvalersi di tecniche attive. Ad esempio attivare la discussione dei lavoratori su problemi verificatisi o su soluzioni trovate, diffondere la conoscenza di esperienze positive per la sicurezza o dell'utilizzo di tecnologie più sicure, portare esempi di comportamenti sicuri. Proprio per questo è conveniente utilizzare risorse interne all'azienda [datore di lavoro, responsabile o addetti al servizio di prevenzione e protezione (RSPP e ASPP), medico competente (MC), preposti, lavoratori esperti] perché conoscono le persone, le situazioni di lavoro e le relazioni e sono in grado di usare gli stimoli più adatti a motivarle.

Chi coordina l'attività del proprio personale ha la possibilità e l'autorità di verificare nel tempo l'apprendimento e di capire quali sono gli aspetti che devono essere ripresi.

3.2 I GIOVANI LAVORATORI

Perché nei confronti dei giovani lavoratori si ipotizza una modalità di approccio specifica?

Innanzitutto perché in questa fascia di età le pratiche di comunicazione si differenziano da quelle degli adulti. Inoltre la scarsa/assenza di esperienza di lavoro e di situazioni di rischio lavorative richiede di fornire le competenze di base che permettano loro di imparare lavorando e senza farsi male. In generale, nei confronti dei giovani valgono le regole di una buona comunicazione applicabili in tutti i contesti (chiarezza, disponibilità all'ascolto, coerenza tra il dichiarato e l'agito e tra il verbale e il non verbale…), con alcune attenzioni particolari, considerando la situazione di dipendenza e di vulnerabilità di chi entra in un contesto preesistente che ha proprie logiche, regole e sistemi di relazione, reso più difficile dallo stato di fragilità emotiva di chi non ha ancora raggiunto la piena maturità.

L'esperienza dimostra come i giovani siano più propensi ad adottare le misure di sicurezza impartite, verosimilmente in rapporto all'assenza di comportamenti pericolosi consolidati oltre al loro minor "potere contrattuale", dall'altra il desiderio di uniformarsi e di essere accettati dai colleghi induce spesso processi di adeguamento che, in relazione al contesto lavorativo, possono risultare favorevoli o sfavorevoli in termini di sicurezza. In quest'ottica acquisisce una valenza strategica la figura del tutor aziendale. Al di là dei requisiti richiesti dalla norma, è opportuno che la scelta della persona che deve svolgere questa funzione sia fondata su criteri che includano le capacità relazionali e l'autorevolezza. Il tutor, per definizione, accompagna, sostiene, incoraggia, evidenzia, non dà risposte ma piuttosto stimola domande, evita gli atteggiamenti paternalistici come quelli complici. La relazione che si instaura tra tutor e apprendista,

perché individuale e in definitiva di aiuto, è di tipo affettivo (comunque di questa natura anche se conflittuale).

3.3 I LAVORATORI STRANIERI

Caratteristiche particolari presenta la formazione dei lavoratori stranieri legate specialmente alla
lingua e quindi alle difficoltà di comunicazione. Allo scopo di superare queste difficoltà potranno essere rintracciati strumenti informativi in lingua straniera sul sito dell'Inail (www.inail.it www.confartigianato.it alla voce extrateam) oppure edite dai servizi di prevenzione delle regioni, dai sindacati, associazioni di categoria. Per facilitare la comunicazione e per l'addestramento si può fare ricorso ai mediatori culturali reperibili anche attraverso associazioni imprenditoriali e sindacali.

Il mediatore linguistico-culturale è una figura professionale con specifiche competenze ed attitudini in grado di interagire con le istituzioni pubbliche e private, nonché come interprete delle esigenze e delle necessità degli stranieri. All'interno delle aziende si propone come consulente specializzato per favorire la relazione con il dipendente straniero e per potenziare quanto richiesto in materia di Sicurezza e Salute dei lavoratori dal Decreto Legislativo del 1994 n. 626.

4. STRATEGIA DELL'INTERVENTO DI INFORMAZIONE/FORMAZIONE

Non basta che il datore di lavoro consegni ai lavoratori una dispensa o un opuscolo informativo, magari dietro firma per ricevuta, per sollevarlo dall'obbligo della in-formazione. La in-formazione, infatti, è un intervento complesso, che deve essere realizzato in base ad un progetto idoneo a far acquisire ai lavoratori comportamenti corretti ai fini della sicurezza, verificandone poi l'efficacia.

Ad esempio, se ad un lavoratore viene affidato un nuovo macchinario, prima di usarlo, deve "imparare ad usarlo": per imparare non è sufficiente la consegna del "manuale d'uso". Deve essere fornita la formazione teorica ma deve anche essere assicurata una pratica adeguata.

Il processo in-formativo deve essere progettato in modo corretto tenendo presente almeno i seguenti aspetti:

1. il programma di intervento deve partire dai bisogni dei partecipanti;
2. le tecniche didattiche usate devono essere congruenti per il raggiungimento dell'obiettivo;
3. i risultati devono essere valutati e misurati;
4. l'attività deve essere documentata.

4.1 I BISOGNI E LA PROGRAMMAZIONE

La determinazione dei bisogni della in-formazione deve partire dalle osservazioni di come viene svolto il lavoro all'interno dell'azienda, e di quali sono i comportamenti dei lavoratori; può avvalersi anche di colloqui con gli interessati o di informazioni collettive raccolte con questionari.

Questa fase "diagnostica" deve essere fatta da parte di figure aziendali (RSPP, datori di lavoro, capireparto) che conoscono bene l'attività produttiva e i dipendenti; quali sono le materie che richiedono un intervento di formazione, quali gli argomenti non trattabili e quali argomenti che, pur non rientrando fra le attese dei

lavoratori, è comunque utile inserire.

Gli interventi in-formativi, pur rispondendo alle esigenze derivanti dall'ottemperanza del D.Lgs. 626, devono essere studiati per essere flessibili ed adattarsi ai piani di addestramento già esistenti in azienda.

La programmazione degli interventi deve comprendere:

4.1.1. Rischi generali dell'impresa (informazione di base)

Questa fase risponde al primo comma dell'art. 21 del D.Lgs. 626 il quale chiede che ilavoratori vengano informati dei rischi generali esistenti in azienda. Tale informazione deve essere fornita in particolare ai neoassunti ed è volta a metterli in condizione di conoscere l'azienda, le dimensioni e la struttura organizzativa in cui sono inseriti (planimetria dello stabile, n. dipendenti, figure dirigenziali dell'azienda, figure responsabili della sicurezza aziendale, i nominativi degli incaricati delle emergenze), gli aspetti più importanti del rapporto di lavoro (regole contrattuali, orari, turni, diritti e doveri dei lavoratori), i principali processi produttivi e i prodotti impiegati. E' il momento nel quale, così come previsto dagli art. 21 e 22 del D.Lgs.626, è indispensabile fornire gli elementi più importanti della normativa citata, informare sui rischi generali dell'impresa, formare il lavoratore ad una corretta attitudine alla sicurezza. In questa fase vengono forniti anche i primi elementi conoscitivi relativi ai piani di emergenza ed evacuazione (conoscenza dei locali, delle vie di esodo, della segnaletica)

Esempio di piano di informazione di base sui rischi generali d'impresa

4.1.2. Rischi specifici della mansione (orientamento avanzato)

Il secondo e terzo comma dell'art. 21 dicono che i lavoratori devono essere informati circa le misure e le attività di prevenzione e protezione adottate e i rischi specifici della mansione svolta; tali informazioni si ricavano dal documento aziendale di valutazione dei rischi. Il processo di informazione/formazione si realizza comunemente in azienda attraverso la tecnica dell'affiancamento da parte di persona esperta la quale avrà anche il compito di assicurare la trasmissione delle conoscenze relativamente alle procedure specifiche, alle fasi di lavoro, alle dotazioni di sicurezza e ai regolamenti. In questa fase verranno fornite e spiegate le schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati, verranno spiegati quali DPI usare, quando e perché e verificato il loro corretto impiego. È opportuno predisporre una scheda individuale che informi lavoratore e ne attesti l'avvenuta informazione sui rischi specifici, sulle misure di autotutela da adottare e sul programma di addestramento previsto. Tale scheda può costituire anche un curriculum formativo individuale utile in caso di cambio mansione o posto di lavoro3.

Esempio di piano di in-formazione sui rischi specifici della mansione

3 Questa scheda potrà essere sostituita con della documentazione più dettagliata qualora a livello nazionale si stabilisca un modello di libretto formativo.

Cosa (contenuti)

Come (modalità didattica)

Chi (docenti)

Quando Caratteristiche dell’azienda (planimetria, n° dipendenti)

Colloquio e Sopralluogo

Datore di lavoro o RSPP

Assunzione

Organigramma aziendale (dirigenti, RSPP, RLS, incaricati delle emergenze)

Colloquio e Schema

Datore di lavoro o RSPP

Assunzione

Modifiche aziendali

Norme generali di sicurezza

(principi generali di leggi quadro italiane e norme comunitarie)

Colloquio e Depliant

Datore di lavoro o RSPP

Assunzione

Nuove leggi o modifiche Regole contrattuali (orari, turni, diritti e doveri)

Colloquio e Schema e depliant

Datore di lavoro o RSPP

Assunzione Rischi generali dell’impresa e misure di prevenzione adottate (processi produttivi, sostanze impiegate, rischi e misure di protezione collettive e individuali)

Presa visione del rapporto di valutazione dei rischi aziendale

Datore di lavoro o RSPP

Assunzione

Modifiche ciclo produttivo

Piani di emergenza ed evacuazione

(vie ed uscite di sicurezza segnaletica, dispositivi di emergenza)

Sopralluogo Datore di lavoro o RSPP

Assunzione

Modifiche strutturali

Esempio di scheda informativa personale sui rischi specifici per mansione

Reparto……………………………………Mansione…………………………………………..

Macchinari/attrezzature impiegate………………………Prodotti usati…………………………….

Attività svolta Rischi generali

Rischi specifici

Dispositivi di protezione DPI in dotazione

Protocollo sanitario

Es. uso pressa Rumore, microclima,…Schiacciamento mani Fotocellule Guanti

Visita annuale, spirometria biennale

Audiometria biennale

Altre attività di formazione previste…es: affiancamento al caporeparto per n°X ore.

Norme comportamentali………..

Procedure di sicurezza previste dall'azienda……..

Il lavoratore ha preso visione e ha ricevuto copia della presente scheda e si impegna ad adottare le misure di prevenzione e protezione adottate dall'azienda, ad utilizzare i DPI previsti, ad adottare le misure comportamentali indicate.

Contestualmente gli sono stati forniti i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale, del Medico Competente, e del rappresentate dei lavoratori per la Sicurezza.

Firma del lavoratore……………

Firma del preposto/Datore di Lavoro/RSPP…………………

Data

4.1.3. Formazione alla sicurezza per categorie omogenee di esposti (famiglie professionali)

4 Formazione Unindustria Treviso, Unindustria Treviso, Lavoro Sicuro, guida operativa per un Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro, Treviso, 2003.

Cosa (contenuti)

Come (modalità didattica)

Chi (docenti)

Quando

Rischi specifici della mansione svolta, misure e attività di prevenzione e protezione adottate

(procedure specifiche, fasi di lavoro, dotazioni di sicurezza e regolamenti)

Colloquio e/o sopralluogo RSPP o caporeparto

Assunzione Cambio mansione

Modifiche ciclo produttivo

Aggiornamento di routine

Uso della macchina o attrezzatura (funzionamento pulsanti, modalità di pulitura,possibilità di malfunzionamento)

Colloquio, Dimostrazione pratica

Affiancamento

Presa visione del libretto d'uso

Caporeparto Assunzione Cambio mansione

Acquisto nuovi macchinari

Aggiornamento di routine

Schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati

Colloquio

Presa visione delle schede

RSPP o medico competente

Assunzione Cambio mansione

Introduzione nuovi prodotti

Aggiornamento di routine

DPI (quali, quando, perché e come indossarli)

Colloquio

Dimostrazione pratica

Affiancamento

Consegna sottoscritta

RSPP o caporeparto

Assunzione Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Costituisce l'ultima fase dell'addestramento e riguarda quelle attività che presentano rischi particolari sia in termini di frequenza di accadimento che di gravità della conseguenze. E' riservata a specialisti che devono operare per garantire che regole e procedure di sicurezza diventino patrimonio comune alla famiglia in questione. Un esempio potrebbe riguardare gli addetti alla movimentazione (apparecchi di sollevamento e trasporto e carrelli contrappesati), oppure i verniciatori a spruzzo.

Esempio di piano di in-formazione alla sicurezza per categorie omogenee di esposti: carrelli elevatori, apparecchi di sollevamento

4.1.4. Formazione continua (aggiornamento periodico)

Riguarda persone che occupano la posizione lavorativa da molto tempo e che possono risentire di fattori quali l'assuefazione e l'abitudine. L'intervento riguarda esclusivamente gli aspetti legati alla sicurezza quali le procedure, la formazione ad una corretta attitudine alla sicurezza, ecc…

Cosa (contenuti)

Come (modalità didattica)

Chi (docenti)

Quando

Rischi

(rumore, gas di scarico, vibrazioni, movimentazione manuale di carichi, ribaltamento, investimento, caduta carico, scivolamento, contatto con ingranaggi, etc.)

Lezione frontale

Dimostrazione pratica

Affiancamento

RSPP o caporeparto

Assunzione

Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Capacità di guida (accensione e spegnimento, avviamento, retromarcia, conoscenza della segnaletica orizzontale, verticale, sonora, e di altri sistemi di avvistamento)

Dimostrazione pratica

Affiancamento

Esercitazione

Addestramento RSPP o caporeparto

Assunzione

Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Modalità di carico, scarico e trasporto del materiale (procedure di sicurezza,divieti)

Dimostrazione pratica

Affiancamento

Esercitazione

Addestramento

RSPP o caporeparto

Assunzione

Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Misure di prevenzione collettive

(insonorizzazione, segnaletica, tettuccio, cabina, cinture di sicurezza, protezioni possibili cesoiamenti, dispositivi contro l'avviamento accidentale)

Lezione frontale

Dimostrazione pratica

Esercitazione

Addestramento

RSPP o caporeparto

Assunzione

Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Misure di protezione individuali

(tappi e cuffie, scarpe,guanti, procedure per la movimentazione dei carichi)

Lezione frontale

Dimostrazione pratica

Esercitazione

RSPP o caporeparto

Assunzione

Cambio mansione

Aggiornamento di routine

Esempio di piano di in-formazione continua

Cosa (contenuti)

Come (modalità didattica)

Chi (docenti)

Quando

Procedure di lavoro Incontro

Prova pratica

Capi reparto Annuale o in base alle esigenze aziendali

4.1.4. Formazione di sicurezza (aggiornamento motivato)

I cambiamenti tecnologici, organizzativi e di mansione richiedono un intervento peradeguare le persone alle nuove necessità anche sul versante della sicurezza e vengono ripetuti gli obiettivi perseguiti durante l'orientamento avanzato e la formazione alla sicurezza per categorie. E' necessaria anche in occasione di cambiamenti di leggi o normative di sicurezza ed in caso di problemi di igiene e sicurezza del lavoro insorgenti e rilevati dai lavoratori.

Esempio di piano di in-formazione di sicurezza per problemi

Cosa (contenuti)

Come (modalità didattica)

Chi (docenti)

Quando

Infortuni Incontro di reparto

Discussione scheda

registrazione infortuni

Capi reparto

RSPP

A seguito accadimento di

infortunio

Nuove macchine/sostanze

Incontro di reparto

Presa visione del libretto macchina/scheda di sicurezza

Addestramento/affiancamento

RSPP In fase di introduzione di nuove macchine/sostanze

Modifiche organizzative

Incontro di reparto RSPP In fase di introduzione di nuove macchine/sostanze

Nuovo modello di DPI

Incontro di reparto

Incontro individuale/addestramento

RSPP In fase di scelta e/o di introduzione di nuove macchine/sostanze

In sintesi quando è necessaria la in-formazione?

La in-formazione deve avvenire in occasione:

a) dell'assunzione;

b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;

c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi;

d) di problemi o criticità correlati ai comportamenti e disfunzioni organizzative.

Per facilitare la programmazione dell'attività di in-formazione sono state predisposte check list utilizzabili per analizzare se sono stati affrontati tutti i problemi (Allegato 1 Check-list per valutare le attività di informazione e formazione dei lavoratori).

4.2 LE TECNICHE DIDATTICHE

L'obiettivo finale dell'attività di in-formazione è quello che i lavoratori siano in grado di autotutelarsi (non si facciano male) ma siano anche soggetti promotori della sicurezza in azienda. In tutti i casi si deve agire sulle capacità e sulle motivazioni ad adottare comportamenti lavorativi corretti, ma anche di relazionare positivamente con colleghi e preposti.

In questa prospettiva bisogna lavorare a 3 livelli:

- conoscenza (so)
- atteggiamento (saper essere, voglio fare)
- abilità (so fare, metto in pratica)

Per migliorare il processo di apprendimento (conoscenze e competenze) è indispensabile associare più tecniche di comunicazione e non limitarsi a quella verbale.

E’ dimostrato infatti che si recepisce:

il 20% di quanto si ascolta;

il 30% di quanto si vede;

il 50% di quanto si vede e si ascolta;

il 90% di quanto si vede, si ascolta e si fa.

Ecco quindi l’opportunità di accompagnare la lezione con supporti visivi, di introdurre esercitazioni, simulazioni, ecc.

Qualsiasi proposta didattica deve comunque essere il più possibile modulata sulla specificità dell’azienda, oltre che rispondere al problema che si vuole risolvere. Quindi, se le iniziative devono essere “su misura” non ci si può che avvalere di risorse interne. Economicità ed efficacia in questo caso coincidono: costruire strumenti in proprio e gestire “in casa” gli interventi porta a risultati migliori rispetto al ricorso a risorse esterne.

Rispetto allo sporadico incontro assembleare è bene privilegiare la riunione di reparto su problemi intercorsi, incidenti e infortuni accaduti, tecniche che permettono la partecipazione, il confronto e la condivisione di soluzioni.

Altri aspetti importanti da tener presente sono:

rispetto allo sporadico incontro assembleare, privilegiare la riunione di reparto su problemi intercorsi, incidenti e infortuni accaduti, e altre tecniche che permettono la partecipazione, il confronto e la condivisione di soluzioni;

attivare un processo di in-formazione continua diversificando gli strumenti di comunicazione, ponendo la sicurezza ogni giorno all’ordine del giorno;

non trascurare l’importanza dell’esempio dei comportamenti del datore di lavoro e dei preposti.

(Si veda la scheda tecnica n. 1, 2 e 3)

4.3 LA VERIFICA DEI RISULTATI

L’impatto sui destinatari di ogni processo formativo/addestrativo attivato (in special modo l’addestramento pratico) dovrà essere valutato per stabilire se ha risposto agli obiettivi posti. In caso contrario sarà necessario ripetere l’addestramento e, nel caso in cui si trattasse di addestramento alla mansione, questa non può essere ricoperta finché l’esito non sia positivo.

Per formulare giudizi sufficientemente corretti è necessario attenersi ad alcuni criteri metodologici del processo di valutazione, quali:

stabilire per ogni partecipante quali sono le sue cognizioni alla partenza;

decidere quale dovrà essere il vantaggio acquisito in termini di conoscenze, capacità,

atteggiamenti, e comportamenti;

valutare il risultato.

Gli strumenti utilizzati per la valutazione vanno dall'osservazione del comportamento dei lavoratori ai questionari di verifica dell'apprendimento, alla constatazione del cambiamento di linguaggio e atteggiamento.

In allegato sono inseriti alcuni esempi di test di verifica

(Allegato 2A: Esempio di questionario a scelta multipla;

(Allegato 2 B: esempio di test di verifica di informazioni di base .

Valutazione all'inizio: verifica del livello di partenza dei destinatari della formazione per tarare l'intervento e per poter valutare i risultati conseguiti. Controllo dello stato aziendale di infortuni, incidenti, comportamenti pericolosi.

Valutazione in itinere: monitoraggio del livello di apprendimento con lo scopo di riadattare gli interventi durante la fase di erogazione della formazione.

Valutazione alla fine: verifica finale, al termine dell'attività formativa e dopo un arco di tempo da definire, degli stessi parametri verificati all'inizio. Si possono prevedere verifiche sulla efficacia anche tramite analisi dell'incidenza infortunistica, degli incidenti, dei comportamenti pericolosi.

In sintesi come valutare?

Sapere:

questionari di verifica dell'apprendimento;

prodotto del lavoro di gruppo (valutare se è chiaro, sintetico, rielaborato e condiviso);

se vengono poste domande pertinenti in fase di discussione e se si portano esempi coerenti.

Saper fare:

osservazione dei comportamenti lavorativi (è importante mantenere monitorati i comportamenti di chi impara, correggendo i comportamenti scorretti e rinforzando quelli corretti)

Saper essere:

questionari di valutazione della soddisfazione dei partecipanti all'attività formativa;

osservazione dei comportamenti attinenti le relazioni.

4.4 LA DOCUMENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ IN-FORMATIVA

E' determinante che la in-formazione erogata sia "adeguata" e "sufficiente" sotto il profilo sostanziale, così come prescritto dal decreto 626, ma che sia anche correttamente documentata, ossia che l'intero iter formativo sia formalizzato nelle sue fasi (progettazione, esecuzione, verifica) attraverso atti aventi validità giuridica. Questo aspetto è importante innanzitutto per il datore di lavoro ma anche per l'organo di vigilanza.

Gli organi di vigilanza sono tenuti a verificare l'assolvimento dell'obbligo formativo in tutti i loro interventi in azienda compresa l'indagine per infortunio. In quest'ultimo caso è assolutamente necessario acquisire agli atti del procedimento istruttorio documenti idonei quali strumenti probatori del corretto adempimento dell'obbligo di in-formazione.

Per tutti questi motivi la documentazione delle attività in-formativa deve rispettare i seguenti criteri metodologici:

progettazione sistematica;

condivisione;

esaustività;

omogeneità d'insieme;

ordinazione.

In merito al primo punto – progettazione-, ogni fase del processo in-formativo andrà documentato, dai criteri di scelta delle tematiche ai contenuti, dagli obiettivi ai criteri di valutazione, dai docenti ai destinatari, dalle modalità di svolgimento alle tecniche di comunicazione.

5 Formazione Unindustria Treviso, Unindustria Treviso, Lavoro Sicuro, guida operativa per un Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro, Treviso, 2003.

Esempio di registrazione dell'attività formativa

Di non minore importanza è il rispetto della condivisione dei documenti elaborati da parte dei diversi soggetti della prevenzione. Occorre quindi che ogni atto sia debitamente sottoscritto da parte di chi, sulla base della vigente legislazione, è chiamato ad esprimere un parere o a redigere un atto o semplicemente a partecipare all'evento.

Altro requisito fondamentale è l'esaustività nel documentare i contenuti essenziali dell'intero iter in-formativo. I vari atti dovrebbero rappresentare un quadro fedele di come si è svolta l'iniziativa educativa e non essere generici o riportare solo elementi generali.

Particolarmente delicato è il criterio della omogeneità d'insieme. Infatti, è necessario che tutti i documenti riguardanti la sicurezza siano tra di loro omogenei in termini di contenuti, sequenza e tempi. Ad esempio i rischi trattati dalla in-formazione devono essere quelli del documento di valutazione e viceversa; la durata dei corsi specifici deve rispecchiare il livello di rischio dell'azienda.

Non si deve trascurare l'ordinata fascicolazione di tutta la documentazione elaborata creando apposite cartelle riportate in un indice generale. L'obiettivo è quello di disporre di un archivio di facile e veloce consultazione. Oltre a garantire ordine e praticità nella gestione aziendale, non va sottovalutato che durante le ispezioni la disponibilità di un fascicolo ben ordinato significa partire
già con il piede giusto dando un'immagine positiva agli organi di vigilanza.

Elementi di vigilanza

L'ispettore dovrà poter verificare:

- il piano aziendale di in-formazione che contenga il programma degli interventi e indichi i problemi che si intendono risolvere e i temi da trattare, i destinatari e i docenti; il piano deve essere sottoscritto dal RLS;
- la documentazione degli interventi realizzati, da cui si evincano la coerenza con il piano aziendale e con il documento di valutazione dei rischi, e i risultati raggiunti;
- l'avvenuta formazione di ogni lavoratore, sia attraverso cartelle individuali sia attraverso la verifica della partecipazione a riunioni d'azienda o di reparto.

Allegato 1

Nome e

Cognome

Data Motivazione Modalità Durata Argomento Docente Valutazione

Formazione di base

Colloquio 1 ora Organizzazione Sicurezza aziendale

RSPP Questionario

Formazione specifica

Affiancamento 2 ore Rischi della postazione dilavoro

DPI

Procedure

Capo reparto

Controllo operato

ESEMPIO DI CHECK-LIST PER VALUTARE LE ATTIVITA' DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

P R O G R A M M A D I I N F O R M A Z I O N I D I B A S E

1. nella rilevazione e nella valutazione dei rischi sono stati consultati i lavoratori?
2. è stata prevista l'informazione di ciascun lavoratore circa i rischi della propria mansione e le relative misure di protezione e prevenzione?
3. è stata prevista l'informazione dei lavoratori circa i rischi generali dell'azienda?
4. è stata prevista l'informazione di ciascun lavoratore circa l'organigramma della sicurezza in azienda, competenze e modalità di accesso a responsabili SPP, RLS, medico competente?
5. è stata prevista l'informazione dei lavoratori circa i piani per le emergenze?
6. in fase di assunzione o incarico a nuova mansione è previsto un protocollo (modalità e competenze) di addestramento, integrato con la sicurezza?
7. i capi reparto sono stati resi edotti circa la propria responsabilità relativamente alla sicurezza?

P R O G R A M M A D I I N F O R M A Z I O N E / F O R M A Z I O N E P E R P R O B L E M I

1. il problema da affrontare rientra fra i rischi contemplati nel documento di valutazione dei rischi?
2. è stata definita l'entità del problema individuato (numerosità degli addetti interessati, gravità degli effetti, ecc.)?
3. è stato valutato il bisogno di in-formazione dei lavoratori relativamente al problema individuato?
4. il bisogno deriva da un obbligo di legge?
5. il bisogno è stato espresso dai lavoratori (tramite RLS o questionario)?
6. il bisogno è emerso dall'osservazione dei comportamenti lavorativi?
7. l'individuazione del problema è stato condiviso dal RLS?
8. sono stati individuati gli obiettivi che si vogliono raggiungere?
9. gli obiettivi sono stati condivisi dal RLS?
10. sono stati individuati i destinatari (persone, reparti, mansioni, totalità)?
11. sono state individuate le attività in-formative?
12. sono stati individuati le risorse e gli strumenti?
13. gli interventi ipotizzati sono pertinenti rispetto agli obiettivi posti?
14. le attività e gli strumenti scelti garantiscono la partecipazione, il coinvolgimento e la possibilità di indicare delle soluzioni da parte dei lavoratori?
15. sono state individuate le figure idonee (docenti e tutor) a gestire le attività in-formative?

16. è stato definito un programma (date, sequenza, argomenti) degli interventi?

17. al medico competente è stato assegnato l'incarico e previsto il tempo necessario per l'informazione individuale circa i problemi di salute rilevati?

18. il programma è stato condiviso dal RLS?

19. sono stati definiti modalità e strumenti di verifica dell'efficacia degli interventi?

20. sono stati definiti modalità e strumenti di attestazione degli interventi?

21. tutti gli aspetti indicati sopra si trovano scritti nel piano di informazione e formazione?

Allegato 2 A

Esempio di questionario a scelta multipla:

□□*apporre una sola crocetta per domanda*

1. La valutazione dei rischi è

l'analisi della probabilità e della gravità di possibili lesioni o danni

l'apposizione di crocette su m odulistica preconfezionata

l'elenco delle lavorazioni pericolose svolte in un ambiente di lavoro

2. La probabilità di contrarre una malattia professionale è in relazione a

durata dell'esposizione al fattore di rischio

numero di lavoratori esposti

complessità del ciclo produttivo

3. Lep è una sigla che indica

livello di rumore prodotto dalla macchina

livello di esposizione a rumore che non può mai essere superato

esposizione quotidiana personale al rumore di un lavoratore

4. TLV è una sigla che indica

unità di misura delle radiazioni ionizzanti

valore limite di esposizione all'inquinamento atmosferico nell'ambiente di lavoro

marchio di conformità dei dispositivi di protezione individuale (DPI) alle direttive europee

5. Le schede di sicurezza sono previste

per i prodotti contrassegnati da un simbolo di rischio

tutti i prodotti che contengono i principi attivi tossici

per tutti i prodotti pericolosi

6. E' opportuno che lo schermo del VDT sia posizionato in modo che la finestra rimanga

Dietro

Di lato

Davanti

7. Si ricorre alla Commissione dell'ULSS ex L 300

quando il datore di lavoro ritiene un dipendente non più idoneo alla mansione svolta

in caso di assunzione di un disabile

in caso di giudizio di non idoneità espresso dal medico competente

8. Un compito della Direzione Provinciale del Lavoro è

ispezionare i luoghi di lavoro rilevando inadempienze relative alla sicurezza

controllare la quantità della produzione dei lavoratori

controllare il rispetto dei contratti di lavoro

9. Un compito dello SPISAL è

verificare l'idoneità igienica degli ambienti di vita

effettuare le analisi di laboratorio per gli esposti a sostanze chimiche nocive

ispezionare i luoghi di lavoro rilevando inadempienze relative alla sicurezza

10. Il giudizio di idoneità alla mansione viene espresso dal

medico curante del lavoratore

medico competente aziendale

medico del lavoro dello SPISAL

11. Il dispositivo di protezione individuale (DPI) è obbligatorio quando

il rischio non è eliminabile con misure tecniche o organizzative

in ogni situazione di rischio

è successo un infortunio grave (prognosi > 40 giorni)

12. Compito dell'incaricato di primo soccorso è

somministrare farmaci in caso di bisogno

valutare la necessità di ricorrere al Servizio di Emergenza (118) in caso di infortunio

analizzare le cause degli infortuni accaduti

13. Il DL 626 prevede che la formazione dei lavoratori avvenga

ogniqualvolta variano la mansione o le condizioni di lavoro

ogni anno

solo al momento dell'assunzione

14. Il Resp. SPP (*è possibile apporre più crocette)*

Deve essere retribuito per lo svolgimento dell'incarico

Deve occuparsi della formazione degli RLS

Deve verificare che il datore di lavoro adempia agli obblighi di sicurezza

Deve valutare l'idoneità alla mansione dei nuovi assunti

Ha l'obbligo di riferire allo SPISAL le inadempienze del datore di lavoro

Deve partecipare alla riunione annuale sulla sicurezza

Deve essere consultato circa il programma di in-formazione elaborato dal RLS

Deve proporre i programmi di formazione- informazione dei lavoratori

15. Il RLS ha diritto di (*è possibile apporre più crocette)*

elaborare il documento di valutazione dei rischi

essere consultato circa le misure di prevenzione da adottare

essere consultato circa il programma di formazione dei lavoratori

ricorrere allo SPISAL in caso di non idoneità delle misure adottate

frequentare un corso di formazione di almeno 32 ore

essere retribuito per lo svolgimento dell'incarico

16. Per capire se la postazione di lavoro al VDT è adeguata è opportuno:

richiedere la documentazione tecnica relativa al VDT

chiedere all'addetto al VDT se soffre di mal di schiena

verificare la posizione del VDT rispetto alle sorgenti di luce e la possibilità di adeguare il sedile all'addetto

17. Per valutare la pericolosità di un prodotto chimico in uso è opportuno:

verificare il simbolo di pericolo sull'etichetta

annusare il prodotto per verificare la presenza di odore

versare una piccolissime quantità del prodotto sulla mano per verificare se è irritante

18. Viene riconosciuto "infortunio sul lavoro":

un evento dannoso avvenuto alla lavorazione con una macchina

un qualsiasi evento dannoso che avviene in ambiente di lavoro per causa violenta

un qualsiasi danno alla salute del lavoratore attribuibile a rischi presenti nell'ambiente di lavoro

19. Per ispezionare una zona del macchinario posta a circa 2 metri di altezza, il lavoratore si arrampicava sulle sporgenze della macchina stessa. Nello scendere scivolava e si procurava una distorsione della caviglia destra. L'infortunio è attribuibile a:

disattenzione del lavoratore

non uso di scarpe antiscivolo

non utilizzo di una scala

20. L'impiegata per riporre su un ripiano alto un fascicolo sale sulla sedia. La sedia, a 4 razze con ruote, scivola in avanti provocando la caduta. L'infortunio è attribuibile a:

non utilizzo di una scaletta

sedia non conforme alla normativa

pavimento scivoloso

21. Per ridurre l'esposizione lavorativa a una sostanza tossica la misura più efficace è:

assicurare idonea aspirazione

utilizzare idonea maschera

informare i lavoratori esposti circa gli effetti sulla salute della sostanza

22. Se un lavoratore deve sollevare ripetutamente un carico di 15 kg., per non procurarsi danni alla colonna vertebrale, è opportuno:

si pieghi verso terra molto lentamente mantenendo le gambe dritte

pieghi le gambe tenendo la schiena il più possibile dritta

caricare il carico su una spalla

23. Al medico competente aziendale ci si rivolge:

per le cure in caso di disturbi insorti durante l'orario di lavoro

per disturbi presumibilmente correlati all'esposizione professionale

per la denuncia di infortunio

24. In caso di sospetta malattia professionale, si trasmette la denuncia a:

INPS

INAIL

Direzione Provinciale del Lavoro 25. Il DLgs 626/94 regolamenta:

25. Il DLgs 626/94 regolamenta:

i dispositivi di sicurezza alle macchine

le caratteristiche dei ponteggi in edilizia

le figure che devono occuparsi di sicurezza in azienda

in rosso le risposte corrette

Allegato 2 B

Esempio di verifica di informazione di base

NOME DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

____

MODALITA' DI ACCESSO (orario, n. telefono)

____

NOME DEL MEDICO COMPETENTE AZIENDALE

____

MODALITA' DI ACCESSO (orario, n. telefono)

____

NOMINATIVI DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

____

NOMINATIVI DEI LAVORATORI DESIGNATI PER LA LOTTA ANTINCENDIO

____

NOMINATIVI DEI LAVORATORI DESIGNATI PER IL PRIMO SOCCORSO

____

Risponda alle seguenti domande :

Conosce i rischi specifici a cui è esposto e i relativi rischi per la salute?

Dispone dei dispositivi di sicurezza per attrezzi e macchine che utilizza?

Ha a disposizione le procedure di lavoro che l'azienda ha formulato per le operazioni che costituiscono la sua mansione?

Viene tempestivamente informato sui rischi e sulle misure di sicurezza in caso di variazione delle lavorazioni?

Ha partecipato alla scelta dei DPI per la sua mansione?

È dotato di DPI adeguati?

Ha suggerito eventuali soluzioni al contenimento dei rischi a cui è esposto?

Conosce i criteri e la cadenza degli interventi di manutenzione delle macchine e impianti del suo posto di lavoro?

Conosce le procedure di emergenza?

Viene visitato dal medico competente secondo la periodicità indicata dalla norma?

Conosce l'organizzazione del sistema di sicurezza della sua azienda?

Se ha risposto affermativamente a tutte le domande, a questo punto tutto dipende da lei!

Se ci sono ancora carenze provveda a colmarle (quelli elencati sopra sono i sui diritti ma anche i suoi doveri!)

SCHEDA TECNICA N. 2

Come informare?

Per quel che riguarda l'informazione la metodologia da applicare è più semplice rispetto alla formazione in quanto è sufficiente che risponda al requisito di trasferire delle informazioni. Le indicazioni da fornire devono essere poche, chiare, comprensibili; possono essere verbali, scritte o sottoforma di pittogrammi:

colloquio

comunicazioni in busta paga

comunicazione in bacheca

manifesti, opuscoli, depliant, segnaletica;

riunioni

Gli strumenti didattici comprendono: lavagna, immagini, filmati, e materiale informativo da consegnare.

La lavagna a fogli mobili

Poco costosa, permette , in qualsiasi momento del discorso o di una discussione, di indicare i punti essenziali o i dati da ricordare.

Uso e vantaggi:

- è molto utile per il lavoro di gruppo e per il coinvolgimento attivo dei partecipanti: le idee, le osservazioni, la memoria del gruppo possono essere trascritte e poi i fogli attaccati alla parete saranno utili per la discussione successiva
- i fogli possono servire, se preparati anticipatamente, da scaletta guida o servire per fissare i punti importanti che emergono durante la discussione
- i fogli possono essere arrotolati, piegati, trasportati con facilità e utilizzati in varie situazioni sia

appesi che attaccati a pareti

Limiti:

- è troppo piccola per gruppi superiori a 20-25 persone

La lavagna luminosa

E' uno strumento comodo in quanto portatile ma necessita di una parete o uno schermo su cui proiettare lucidi (trasparenti o slide) che riportano immagini riprodotte con la fotocopiatrice o scritti con appositi pennarelli. Il testo deve essere breve, costituendo la sintesi di quello che il docente espone.

In sintesi i lucidi devono rispondere ai seguenti criteri di qualità:

scientificità e correttezza del messaggio

accuratezza

gradevolezza

semplicità

leggibilità

incisività

Le diapositive

Sono relativamente facili da preparare al computer. Anche nella preparazione delle diapositive occorre seguire gli stessi criteri di valutazione dei lucidi.

Necessitano di PC e videoproiettore, di una parete libera o uno schermo per la proiezione.

I filmati/video

Il supporto del filmato può essere costituito da VHS, DVD o CD, richiedendo dei rispettivi strumenti di riproduzione e proiezione (televisore, videoregistratore, lettore DVD, PC, videoproiettore).

Nella scelta del video verificare che:

- descriva situazioni reali ed equivalga a una dimostrazione,
- usi un linguaggio chiaro,
- il contesto lavorativo e culturale proposto sia simile a quello dei destinatari,
- il contenuto sia scientificamente corretto e accurato.

E' consigliato predisporre una scheda che contenga domande relative ai contenuti trattati nell'ordine di trattazione, per orientare i lavoratori nella visione del filmato verso i punti più importanti che meritano di essere memorizzati e sui quali è utile indirizzare la discussione.

Uso e vantaggi:

- permettono la visione di situazioni che potrebbero diversamente essere inaccessibile
- possono fornire dimostrazioni tecniche
- sono adatte per un auditorio di piccole-medie dimensioni
- possono essere usate per l'autoapprendimento
- possono essere facilmente fermate e rimesse in moto per permettere di rivedere cose sfuggite o non comprese o per attivare la discussione su argomenti particolari
- possono essere registrate da programmi televisivi

Limiti:

- uno schermo piccolo condiziona la dimensione dell'auditorio

I depliant e gli opuscoli

Utili per fissare i contenuti trasmessi. Devono essere commisurati alle caratteristiche del destinatario, al suo patrimonio cognitivo, normativo, alle sue conoscenze, motivazioni, aspettative, modelli di comportamenti e orientamento di valori.

Uso e vantaggi:

- sono utili per un lavoro di sensibilizzazione/rinforzo, anche quale promemoria di un percorso formativo
- possono essere modulati per target specifici, ma consentire allo stesso tempo di condividere in famiglia o con amici le informazioni
- possono essere costruiti "in casa" utilizzando appositi programmi
- possono essere aggiornati e riprodotti facilmente sia tramite fotocopia che stampa
- possono contenere informazioni sintetiche e possono ridurre la necessità di prendere appunti.

Limiti:

- il materiale acquistato è generalmente rivolto ad un pubblico ampio, perciò non modulato su utenza specifica
- qualora siano utilizzati come unico strumento di informazione/sensibilizzazione risultano inefficaci

Chi può in-formare? Docenti e tutor

È da privilegiare il personale interno:

Datore di lavoro

Rspp

Medico competente: può svolgere un ruolo molto importante nell'ambito della informazione perché ha un rapporto diretto e individuale coi lavoratori;

pertanto in occasione della sorveglianza sanitaria, oltre alla dovuta informazione sul significato e risultati degli accertamenti sanitari, è opportuno commissionargli argomenti e tempo da dedicare

Rls

Preposti/Capireparto purché consapevoli del loro ruolo e responsabilità nei confronti della sicurezza

SCHEDA TECNICA N. 2

Come formare?

L'efficacia della formazione è molto legata alle metodologie didattiche utilizzate.

Per il perseguimento di questo obiettivo sono da privilegiare tutte le metodologie didattiche "attive" che prevedono il coinvolgimento diretto dei partecipanti. Da ridurre al minimo le lezioni frontali che lasciano passivo il partecipante rispetto a conoscenze/nozioni che gli vengono trasferite.

Lezione

Discussione

Lavori di gruppo

Analisi di un caso

Simulazioni

Questionari

La lezione

elementi essenziali nella conduzione della lezione

Nella preparazione di una lezione occorre sempre considerare alcuni principi di organizzazione e presentazione dell'informazione.

1) **Selezionare cosa dire**. Assicurarsi che siano previsti tutti i concetti importanti ed eliminare le informazioni non necessarie (fare una lista di domande e pensare a quali di queste i partecipanti vorrebbero avere una risposta).

2) **Introdurre il soggetto**, accennando per grandi linee quello che verrà detto e cercando un punto di contatto iniziale (una precedente esperienza, un bisogno di apprendimento dei partecipanti), stabilire subito tempi e regole dell'incontro.

3) **Mettere le informazioni in una sequenza logica**. Decidere, cioè, cosa deve essere assimilato prima che un nuovo concetto possa essere compreso: partire da ciò che
è conosciuto per arrivare a quello che è nuovo.

4) **Organizzare i supporti audiovisivi** (lucidi, diapositive, video ecc.).

5) **Usare un linguaggio semplice.** Spiegare una parola o una frase se usata per la prima volta, non utilizzare parole complicate.

6) **Usare una comunicazione positiva** evitando un tono valutativo o moralistico

7) **Fare esempi**, per illustrare nuovi principi o generalizzazioni, fare riferimento al contesto aziendale e ad esperienze ed eventi occorsi in azienda.

8) Riepilogare: a ogni stadio dell'argomento e poi alla fine della presentazione.

9) Fare lezioni brevi: l'attenzione cala fisiologicamente dopo 30-40 minuti.

La lezione deve essere integrata da tecniche libere (colloqui, domande, discussioni) per incrementare il rendimento di apprendimento, o strutturate (questionari, casi, griglie) per il feed-back e la valutazione. Il docente potrà così verificare la ricezione dei messaggi affidati alla sua lezione e se necessario potrà ripeterli, integrarli, perfezionarli.

Durante la discussione occorre richiamare al tema e agli obiettivi e contenere i personalismi e i protagonismi coinvolgendo il gruppo.

A fine discussione bisogna ringraziare ed apprezzare i partecipanti per gli interventi proposti.

La discussione

La discussione può essere relativa agli argomenti trattati durante la lezione ovvero nascere intorno ad un tema posto che potrebbe corrispondere ad un problema aziendale riferito alla sicurezza. Ad esempio la discussione intorno all'uso inadeguato dei DPI facilita il confronto di posizioni, fa emergere le resistenze ma anche esperienze positive, innesca processi di convincimento "tra pari", molto più efficaci di sollecitazioni o moniti di preposti, vissute come imposizioni, ma anche della

presentazione dei vantaggi magari condotta da chi non deve portarli. Il problema della resistenza all'uso dei DPI non è infatti collegato all'ignoranza dei rischi o dei loro effetti protettivi, quanto a abitudini consolidate, fatalismo, resistenza all'imposizione, immagine di sé.

Il lavoro di gruppo

Consiste nel mettere insieme 4-5 lavoratori, ai quali viene data la consegna, definendo la scadenza, di costruire un prodotto, come ad esempio una scheda per registrare incidenti o infortuni oppure uno strumento per diffondere informazioni sulla sicurezza o per incentivare l'uso dei DPI.

Questa tecnica costituisce anche un'efficace modalità di apprendimento basato sulla messa in comune delle conoscenze dei componenti del gruppo e sulla ricerca delle informazioni idonee a dare una soluzione alla consegna posta.

Analisi di un caso

Lavorare intorno alla soluzione di un caso proposto, esaminando e valutando in gruppo le varie alternative, e scegliendo le più adeguate alla specifica situazione prospettata, facilita l'acquisizione di abilità nell'affrontare e dominare razionalmente problemi che si potrebbero presentare realmente.

Anzi è opportuno già proporre casi reali, occorsi in azienda.

La presentazione del caso deve avvenire con un semplice stile narrativo e stimolante per la discussione. Occorre includere tutte le informazioni necessarie per la comprensione dei fatti e la soluzione del problema, omettendo tutti i dati superflui.

Successivamente si preparano delle domande che stimoleranno il ragionamento e la discussione.

La simulazione

Si tratta di suggerire una situazione problematica da "mettere in scena", chiedendo ai lavoratori di recitare il ruolo proposto (es. preposto, infortunato, datore di lavoro).

Cambiare prospettiva assumendo un altro ruolo fa emergere, in una situazione protetta e sostanzialmente ludica, criticità e contraddizioni riferite alle relazioni, favorisce la definizione dei ruoli e migliora le relazioni aziendali.

L'organizzazione di una simulata richiede però competenza e autorevolezza per garantire che l'esercitazione venga ricondotta ad obiettivi didattici.

I questionari

I questionari, oltre ad essere utili strumenti per le indagini e la verifica dell'apprendimento, costituiscono una tecnica utile per l'integrazione della lezione nonché per le esercitazioni in piccoli gruppi di apprendimento.

Il questionario a scelta binaria chiede di segnalare se l'affermazione è vera o falsa (corretta o non corretta) concedendo una probabilità di successo casuale pari al 50%.

Quello a risposta aperta comporta difficoltà nell'interpretazione della risposta data che deve essere raffrontata con la "soluzione modello" prestabilita.

Il questionario a scelta multipla propone una serie di proposizioni o asserzioni di cui solo alcune sono corrette, mentre le altre non lo sono ma possono apparire tali o affini. Queste proposizioni simili vengono comunemente indicate come "distrattori" perché hanno lo scopo di confondere la scelta, ma in effetti stimolano il confronto e l'analisi critica comparativa.

Suggerimenti nella predisposizione dei questionari

- Le domande devono essere formulate in modo che tutti comprendano lo stesso significato;
- Occorre precisione nella formulazione delle domande perché anche le minime imprecisioni possono determinare diversità di interpretazioni;
- Le risposte giuste devono essere stabilite con precisione e chiarezza, motivate e commentate nei confronti di quelle non corrette;
- Si devono evitare distrattori grossolani.

SCHEDA TECNICA N. 3

la riunione

Sul versante della modalità di informare/formare è opportuno un richiamo alle riunioni di gruppo come scelta obbligata in situazioni complesse per discutere il da farsi, assumere decisioni, gestire attività e disporre interventi.

Nelle riunioni di gruppo entrano in gioco una serie di fattori sia organizzativi che relazionali che determinano l’andamento del lavoro stesso e il raggiungimento del risultato. Si vuole qui sottolineare che le riunioni di gruppo non possono essere lasciate allo spontaneismo, fidando sui buoni rapporti esistenti tra le persone, ma vanno progettate e gestite per quanto riguarda il tempo, lo spazio, le persone. Le procedure, i ruoli, i conflitti, gli scopi.

Se non ben gestite le riunioni lasciano la sensazione di aver perso tempo e che in fondo da soli si conclude molto di più.

La riunione è quindi uno strumento di lavoro finalizzato alla presa di decisione determinata dal confronto di operatori verosimilmente con diversi modi di intendere la sicurezza e le modalità attraverso le quali essa va perseguita.

Si distinguono due tipi di riunioni: quella gerarchica centrata su un leader che possiede le informazioni che sottopone agli altri allo scopo di validare una decisione già presa, e quella di

coordinamento (che più ci interessa) nella quale la decisione è frutto del concorso di tutti i partecipanti e il ruolo del conduttore è quello di favorire la massima partecipazione assicurando il raggiungimento dell'obiettivo.

Il conduttore deve acquisire un'abilità nel saper gestire sia gli aspetti organizzativi sia quelli delle relazioni interne al gruppo. Per questo i fattori da tenere presente riguardano:

1. il compito della riunione (argomento e risultato che si vuole raggiungere)
2. il tempo totale ma anche interno: dedicare gli spazi giusti al momento informativo, alla discussione e alla decisione
3. gli spazi fisici (disposizione dei partecipanti in circolo o per file)
4. gli strumenti (lucidi, fogli, promemoria, ordine del giorno, ecc.)
5. i rapporti con e tra i partecipanti (valorizzare le risorse esistenti e presenti)

Check-list per rendere efficace la riunione di sicurezza

A. PREPARAZIONE

1. l'ordine del giorno deve:

contenere gli obiettivi della riunione□□ (non solo l'argomento di cui si parla, ma lo scopo per cui se ne parla)

precisare la natura della riunione□□ (informativa o decisionale?)

fissare un ordine di priorità degli□□ argomenti (in carenza di tempo i meno importanti possono essere tralasciati)

2. E' opportuna la distribuzione di materiale di documentazione preliminare.

3. I partecipanti alla riunione devono essere:

direttamente coinvolti nel problema e nelle decisioni relative

indicativamente non più di 8-10 persone, in modo da consentire una partecipazione attiva di tutti alla decisione

4. la durata deve essere prestabilita:

è necessario fissare in anticipo il tempo della riunione che non dovrebbe superare le 2 ore (le riunioni "ad oltranza" non producono risultati)

B. SVOLGIMENTO

1. L'obiettivo deve essere identificato; è fondamentale che la riunione inizi:

chiarendo il risultato che si vuole ottenere e condividendolo con tutti i partecipanti

La riunione deve essere organizzata; in particolare dovranno essere stabilite:

la ripartizione del tempo a disposizione

l'individuazione di chi farà il verbale

2 . E' necessario avere un metodo di lavoro, serve a non disperdere i contributi, facilitare la presa di decisione, condividere una logica di discussione; a tale proposito è utile fornire ai partecipanti dei suggerimenti di dibattito, quali:

vantaggi, svantaggi e aspetti interessanti della proposta

problema, obiettivo, alternative, praticabilità, scelta

conseguenze a breve, medio e lungo termine

responsabilità, scadenze, costi

3. E' necessario condurre la riunione; a questo proposito è bene ricordarsi di evitare le dispersioni:

facendo interventi brevi

mantenere gli interventi collegati alla discussione in atto

controllare il rispetto dei tempi previsti

fare il punto della discussione

riassumere, concludere

4. Usare strumenti a supporto, ad esempio una lavagna per:

tenere la memoria della discussione

registrare i progressi fatti

aiutare a fare sintesi

facilitare la concentrazione sul risultato/decisione

C. POST RIUNIONE

1. La riunione non è terminata se non sono applicate le decisione prese. Risulta fondamentale a tale proposito avere un verbale (strumento che consente di avere traccia dell'impegno preso e dell'assunzione di responsabilità dei partecipanti) che indichi:

cosa si è deciso

chi lo dovrà fare ed entro quando

quali sono i momenti e gli indicatori di controllo (tempi e modalità di controllo delle realizzazione degli impegni).

Glossario

(definizioni selezionate in relazione al contesto educativo informativo)

Addestramento:. rendere destro, allenare, istruire, preparare

Comunicazione: trasmissione di segnali attraverso i canali atti a diffondere le informazioni

Dépliant: pieghevole stampato o volantino pubblicitario illustrato, a più facce ripiegate su sé stesse, che reclamizza un prodotto o un'iniziativa

Didattica: dal greco insegnare, parte della pedagogia che riguarda l'insegnamento

Educazione: formare, sviluppare, riferito alle qualità naturali e intellettuali o morali Il complesso dei problemi connesso con la necessità, propria di ogni società umana, di trasmettere i valori ritenuti essenziali alla generazione successiva (e assicurare nel contempo il predominio di alcuni gruppi).

Efficacia: qualità di ciò che riesce a buon fine (riferita alla qualità dei risultati)

Efficienza: capacità di produrre un effetto o di raggiungere un risultato

Feed-back: processo di restituzione dell'informazione, modalità di recepimento e risposta da parte dei destinatari dell'informazione

Finalità: la preordinazione di qualcosa alla realizzazione di determinati scopi, l'obiettivo generale che orienta un progetto, in senso più generico scopo obiettivo

Formazione:. maturazione delle facoltà di una persona in seguito a esperienza, apprendimento o studio. Fornire, mediante un'appropriata disciplina, i requisiti necessari ad una data attività.

Informazione: notizia, dato che fornisce elementi di conoscenza, cioè informa su qualcosa; fornire notizie ritenute utili o funzionali.

Insegnamento: La trasmissione delle conoscenze. L'insegnamento impartito a scuola o fuori dalla scuola relativo a qualche ramo del sapere umano, ideali e norme di comportamento, a tecniche e attività specifiche.

Lavoro di gruppo: modalità di lavoro che coinvolge un gruppo di 5 o 7 persone per trovare soluzioni a situazioni complesse; ha un risultato superiore alla somma dei valori del lavoro del singolo. La metodica è utilizzata anche per scopi didattici

Locandina: manifesto di piccole dimensioni esposto al pubblico che informa di un evento

Obiettivo: bersaglio di un'azione, lo scopo che ci si propone, risultato che si vuol raggiungere**.**

Opuscolo: strumento di rapida informazione di facile allestimento

Poster: manifesto pubblicitario che fornisce informazioni essenziali il cui allestimento richiede buone capacità professionali.

Prevenzione: misure per prevenire l'insorgenza del danno attraverso l'eliminazione o il contenimento dei fattori di rischio (prevenzione primaria) ma anche per fermare l'evoluzione e ridurre le conseguenze del danno (prevenzione secondaria)

Promozione della salute: processo che consente alla popolazione di esercitare un maggiore

controllo sulla propria salute e di migliorarla

Relazione: rapporto. Il collegamento tra due o più oggetti , cioè uno dei modi fondamentali con cui l'uomo organizza la sua conoscenza del mondo

Role Playing: giochi di ruolo, simulazione di situazioni con attribuzione di ruoli, trova applicazioni in campo ludico o didattico

Sensibilizzare: interessare a un determinato problema, generalmente in riferimento all'opinione pubblica, orientare l'attenzione

Simulazione : metodica di riflessione in base alla quale una situazione ,un problema sono ricostruiti con dati che costituiscono un modello, con il quale viene poi confrontata la situazione o il problema concreto in esame. In questa accezione tecnologica la simulazione si pone come un modo nuovo di affrontare i problemi scientifici.

Strategia: individuazione di un complesso di azioni idonee al raggiungimento di un certo obiettivo

Sussidi: attrezzature tecniche, scientifiche e didattiche atte a rendere più efficace l'insegnamento (lavagna, lavagna luminosa, personal computer, video, diapositive, ecc.)

Target: destinatari, gruppi di persone cui è rivolto l'intervento

Valutazione: giudizio circa i risultati conseguiti

Verifica: confronto tra i risultati attesi e quelli osservati

Bibliografia

Il presente lavoro è ispirato da altri documenti che l'hanno preceduto, ed in particolare:

Guida Operativa Lavoro Sicuro: Per un Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro elaborata da Formazione Unindustria Treviso e Unindustria Treviso

Il progetto di Vigilanza sullo stato di attuazione del D. Lgs. 626/94: attività del triennio 2000-2002 e risultato dei gruppi focus 2003 del dott. Ivo Dagazzini;

L'impatto della legge 626/94 sulla sicurezza e salute dei lavoratori del Veneto: un'indagine qualitativa. Rapporto di ricerca per il Servizio di Prevenzione, Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPISAL) dell'ULSS 4 Alto Vicentino e la Direzione per la Prevenzione, Regione Veneto del dott. Roberto De Vogli;

Linee Guida per l'informazione e la formazione dei lavoratori in materia di sicurezza sul lavoro elaborate dal Comitato Paritetico Territoriale per l'Industria, Assindustria Pesaro- Urbino/ CGIL- CISL- UIL

Linee Guida UNI-INAIL per un sistema di gestione della sicurezza e salute

Prevenzione degli incidenti stradali: promozione di interventi formativi nelle autoscuole Manuale operativo per insegnanti e istruttori Istituto Superiore di Sanità 2004

Safety - check per le attività portuali

A cura di Mauro Plevani
tecnico della sicurezza
Autorità Portuale di Venezia

La Legge 84/94 concernente il riordino della legislazione in materia portuale ha determinato la

privatizzazione delle aree portuali con la conseguente suddivisione dei compiti, prima gestiti da un unico Ente portuale, tra più imprese operanti come concessionarie di zona e/o come fornitrici di servizi. Quindi, dopo sei anni dalla promulgazione della Legge 84/94, nell'ambito portuale risultano presenti ed attive numerose piccole e medie imprese.

Alle già note difficoltà del lavoro portuale causate tra l'altro da:

- cattiva qualità delle navi;
- notevole diversificazione delle modalità di carico, spesso caotica e imprevedibile;
- variabilità delle merci movimentate;
- inesistente coordinamento sulle procedure operative con il comandante;
- scarsa riqualificazione del lavoratore portuale;

si sono aggiunti i seguenti problemi:

- concorrenza economica tre le imprese portuali che ha esasperato i ritmi di lavoro
- trasferimento delle attività a maggior rischio ad altri operatori, pur regolarmente autorizzati
- inserimento di lavoratori con scarsa preparazione al lavoro portuale
- difficoltà di coordinamento sulla sicurezza tra le imprese portuali e tutti i soggetti che forniscono i servizi.

Le risposte espresse con il D.Lgs 626/94 e poi con i recenti D.Lgs 271/99 e 272/99 sono a nostro avviso parziali in quanto non offrono strumenti sufficienti per intervenire sulla variabilità delle condizioni di lavoro, della tipologia della nave, della merce, degli operatori, scaricando sulle imprese portuali oneri che spetterebbero ad altri soggetti (es. armatore/comandante nave, organi di vigilanza, datori di lavoro delle società che forniscono servizi)

La valutazione del rischio nel lavoro portuale richiede un notevole impegno, ed anche strumenti innovativi, visto il quadro che potremmo definire "a geografia molto variabile del rischio" e la consistente ed attuale presenza di piccole e medie imprese.

Perciò le liste di controllo che proponiamo hanno come scopo principale quello di aiutare le imprese nell'affrontare e risolvere le suddette difficoltà ottenendo più risultati:

- monitoraggio costante e del rischio
- formazione permanente dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori
- esecutività del coordinamento per la sicurezza tra i diversi soggetti economici (comandante della nave, operatori che forniscono servizi, ecc)
- attuazione di procedure di verifica preliminare riguardante macchine operatrici, attrezzi di lavoro, ecc)

Auspichiamo un monitoraggio del rischio in quanto le liste di controllo non possono e non devono essere utilizzate "una tantum" come avviene in tutti gli altri cicli produttivi, ma devono essere applicate costantemente ad ogni ciclo lavorativo da parte dell'impresa portuale.

Ciò richiederà una maggiore responsabilizzazione dei Servizi Protezione e Prevenzione ai quali le imprese

devono dare una funzione primaria nell'organizzazione aziendale.
Il monitoraggio del rischio in questo caso non si ferma solo all'individuazione costante dei fattori di pericolo (Risk assessment) ma la lista di sicurezza da gli strumenti per la gestione (Risk management) in tempi reali del rischio stesso.

Evidentemente quindi l'utilizzo delle liste di controllo diventa anche un momento formativo continuo non solo per i dirigenti, che saranno chiamati ad un ruolo attivo nell'utilizzo delle liste medesime, ma anche per i lavoratori, che riceveranno le informazioni e le disposizioni idonee ad evitare rischi.

Non poteva mancare inoltre la parte riguardante la valutazione dell'ambiente di lavoro della nave ed il necessario flusso informativo sulle condizioni di lavoro con le ditte che prestano servizi alle imprese.

E' questo uno dei punti nodali e più attuale della sicurezza nei porti:
l'insufficiente se non assente coordinamento tra i vari operatori economici è una delle cause dell'alto numero di infortuni e di danni alla salute dei lavoratori portuali.

Infine le liste di controllo creano la necessità di adottare delle verifiche preliminari certe e documentate ed in particolare relativamente a:

DPI, macchine operatrici, attrezzi di lavoro.

Le imprese devono impegnarsi per un controllo serio e permanente di questi elementi, codificando le procedure di controllo e responsabilizzando i reparti di manutenzione

Contenuto ed espletamento delle check list[21]

Abbiamo impostato le liste di controllo sulla base dell'esperienza lavorativa, della buona norma tecnica per la movimentazione delle merci e delle disposizioni di legge vigenti.
Le liste sono state elaborate per l'impresa portuale, ossia quella figura giuridica definita dal D.Lgs 272/99 art. 3 come datore di lavoro e che nel porto rappresenta l'elemento centrale delle attività riguardanti le movimentazione delle merci e quindi il crocevia dei rapporti con il comandante della nave, con l'agenzia di spedizioni, con le ditte che prestano servizi e con quelle addette al trasporto delle merci su carri ferroviari e su mezzi gommati.

E' ovvio quindi che l'onere del monitoraggio del rischio tramite le liste di controllo spetta all'impresa portuale, che necessariamente dovrà dotarsi del personale preposto alla compilazione delle liste in stretta connessione con il responsabile del S.P.P. aziendale.

[21] In questo materiale informativo inseriamo solo una delle varie check list prodotte a Venezia a cura di Autorità Portuale Autorità marittima e Dipartimento di Prevenzione dell'ASL . Mauro Plevani , primo autore di queste checklist, è la persona a cui rivolgersi per poter avere tutti gli altri testi .-

Finora abbiamo elaborato le liste di controllo riguardanti solo tre settori dell'attività portuale che tuttavia rappresentano il 70 % dell'operatività portuale:

- movimentazione dei containers
- movimentazione delle merci a gancio
- movimentazione delle rinfuse polverulente minerarie, chimiche

Nel prossimo futuro il nostro impegno sarà riservato alle parti riguardanti le movimentazioni delle rinfuse vegetali, dei carichi eccezionali e traghetti.

La compilazione delle liste dovrà svolgersi prima e durante ogni ciclo operativo.

Il compilatore, che si presume essere un preposto o dirigente, avrà quattro possibili compiti a fronte di ogni rischio esaminato

- verificare e segnalare eventuali deficienze alla dirigenza aziendale
- dare le opportune informazioni e disposizioni ai lavoratori ove previsto
- avvisare in tempo reale, in alcuni casi specifici indicati, il R.S.P.P.
- informare per i rischi previsti i responsabili delle ditte che prestano servizi nell'area operativa

IL compilatore, a nostro avviso, non ha alcuna responsabilità civile e penale derivante dall'espletamento delle liste di controllo, se non per quanto già previsto dal D.Lgs 626/94 e successivi in riferimento alle sue funzioni di preposto e/o dirigente.

Pertanto il compilatore ha fondamentalmente il ruolo di un "addetto alla sicurezza" nei termini fissati dall'Art. 4 comma 4 lettera b e art. 8 del D.Lgs 626/94

Tocca invece alla dirigenza dell'impresa ed al R.S.P.P. prendere gli opportuni provvedimenti per eliminare le deficienze segnalate ed ai pericoli evidenziati tramite la lista di sicurezza.

In questo modo crediamo che l'impresa avrà la possibilità di attuare al meglio e senza ritardi le misure di prevenzione e protezione dei rischi lavorativi, ed anche di ottenere un buon livello formativo ed informativo dei propri dipendenti con risultato di innalzare qualitativamente gli standard lavorativi

Certamente le imprese portuali dovranno fare un forte sforzo organizzativo e l'abitudini "portuale" di iniziare in maniera frettolosa i lavori ad ogni arrivo delle navi e/o inizio turno.

Oggi è obbligatorio impegnare il tempo necessario per una analisi della situazione ambientale della nave e relativi rischi.

Le schede sono state ideate per avere l'analisi completa della situazione in tempi brevi

Ogni lista prevede l'esame dei rischi nei vari momenti operativi:

A) i paragrafi riguardante l'ambiente nave, il traffico veicolare, il personale impiegato, i carichi sospesi e la presenza di sostanze pericolose sono sostanzialmente comuni a tutte e tre le liste.

B) è specifica per ogni merce invece la parte relativa agli accessori di sollevamento ed alle modalità di carico.

In particolare vogliamo esporre alcune riflessioni in merito:

1) la valutazione dell'**ambiente di lavoro a bordo delle navi,** che è uno dei luoghi a maggior rischio di infortuni per i lavoratori portuali, lascia aperti diversi interrogativi:
   - l'attuale legislazione addossa la responsabilità dell'accesso dei lavoratori a bordo della nave alle imprese portuali, senza per nulla intervenire sullo stato della nave e delle responsabilità connesse. Infatti fermo restando che l'impresa portuale deve garantire ai propri lavoratori di accedere ed operare in sicurezza sulla nave, è pur vero che il responsabile della situazione ambientale di una nave resta il comandante e/o l'armatore;
   - nessuna norma attuale prevede che vi sia un coordinamento (vedi art. 7 del D.Lgs 626/94), ma nemmeno un "documento di segnalazione", tra imprese e comandante della nave relativamente all'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro della nave durante la movimentazione delle merci. Attualmente l'unico obbligo per il Comandante della nave ed il rappresentante del terminale è quello previsto dalla regola 7a capitolo VI/B della SOLAS 1999 di concordare un piano di sbarco di merci alla rinfusa, ma solo al fine di regolare lo stivaggio per evitare sforzi eccessivi alla struttura della nave ed assicurare una sua sufficiente stabilità della nave stessa.

   La nostra proposta delle liste di sicurezza tende anche a sopperire a queste deficienze e di introdurre elementi correttivi;

2) la parte riguardante il **traffico veicolare** prende in esame la situazione ambientale nelle aree operative, forse quelle a maggior rischio in ambito portuale, per la simultanea presenza di camions, macchine operatrici, gru, merci, carri ferroviari.

   In particolare vogliamo segnalare l'importanza di avviare "delle procedure certe e documentate di verifica preliminare" nei reparti di manutenzione delle macchine operatrici, in special modo dei dispositivi installati ai fini della sicurezza.

   Ciò è auspicabile anche per quanto riguarda gli accessori degli apparecchi di sollevamento ed alcuni dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza);

3) riteniamo inoltre importante che le imprese sviluppino programmi costanti di aggiornamento, informazione e formazione del proprio personale e che richiedano anche alle ditte che prestano servizio che i lavoratori avviati abbiano le dovute abilitazioni, siano autorizzati ed idonei alle mansioni richieste. Ciò avrà ancor più rilevanza a fronte dell'applicazione dell'articolo 17 Legge 84/94 per la fornitura di lavoro temporaneo in ambito portuale;

4) infine in caso di **presenza o movimentazione di merci pericolose**, riteniamo necessario che i datori di lavoro dispongano e predispongano per i lavoratori interessati le schede con i dati di sicurezza relativi alle merci manipolate.

Attualmente sono fornite all'impresa come previsto dalle normative vigenti, ma dalle stesse non considerate ancora nel modo dovuto. Invece la consultazione delle schede permetterebbe di utilizzare i DPI appropriati, informare i lavoratori dei rischi, attuare i comportamenti necessari per la protezione dell'ambiente, affrontare nel modo più adeguato eventuali emergenze.

LISTE DI CONTROLLO MOVIMENTAZIONE MERCI

RINFUSE CHIMICHE e MINERARIE PULVURULENTE.

(Compilata dal responsabile delle operazioni)

La presente lista si riferisce a tutte le merci di natura chimica che rilasciano polvere (cromo e composti, cloruro o solfato di potassio, fosfati di ammonio e di calcio, nitrato di ammonio e di sodio, urea, zolfo - pirite, carbone, sabbia silicea, preridotto, concentrati di solfuri metallici, ed altre eventuali).

Possibile pericolo e problemi	Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza	Ulteriori Informazioni (Normative)
AMBIENTI E LUOGHI DI LAVORO: BANCHINA E NAVE		
Ambiente di lavoro della nave	Verificare che il mezzo di accesso alla nave (scalandrone) abbia le seguenti caratteristiche: • larghezza minima di 0,55 m. • corrimano ai lati o barriere di protezione laterali di altezza minima di 0,8 m. • listelli antisdrucciolo fissati ai gradini • rete di protezione • sistema di illuminazione • sia sempre ben posizionato in banchina ☐ ***Eventuali segnalazioni*** .... Verificare che la nave sia dotata di scale di acceso alle stive in corrispondenza delle paratie terminali e che siano utilizzabili dal personale in modo sicuro ed agevole. ☐ Qualora non vi siano scale di accesso o presentino gradini assenti o particolarmente deformati avvisare immediatamente il Responsabile del S.P.P. dell'impresa e chiedere disposizioni prima di far scendere i lavoratori nelle stive. ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Nel caso che per l'accesso al fondo stiva vi siano scale fisse verticali a pioli di altezza superiore a 5 m e sprovviste di guardia corpo, prevedere che i lavoratori indossino idonei sistemi anticaduta ☐ ***Eventuali segnalazioni***...	D.Lgs 271/99 D.Lgs 272/99 D.Lgs 626/94 DPR 547/55 DPR 303/56 convenzione OIL 152 D.Lgs 304/91 D.Lgs. 285/92 codice stradale DPR 459/96

Possibile pericolo e problemi	**Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza**	**Ulteriori Informazioni** (Normative)
Segue **Ambiente di lavoro della nave**	Verificare che non vi siano spandimenti importanti di olii e/o combustibili, perdite di liquidi da fusti o serbatoi di macchinari ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. Verificare che sia sempre possibile il transito in sicurezza dei lavoratori quando la merce è stivata in coperta ☐ ***Eventuali osservazioni***.. Verificare che i boccaporti delle stive, se non utilizzati per le operazioni, il cui fondo sia oltre m 1,50 dal livello coperta e non protetto da battenti e mastre di altezza superiore a 75 cm, siano chiusi. Se sono coperti con tendoni o da cagnari verificare che siano opportunamente protetti e segnalati. ***Eventuali segnalazioni***.. ☐ .... Qualora venga notato anche uno solo dei seguenti lavori di cui non vi sia alcuna segnalazione: • uso miscela ossido acetilenica, fiamma ossidrica, saldatura elettrica e ossitaglio • pitturazione a spruzzo ☐ • coibentazioni dovrà essere immediatamente avvisato il responsabile del S.P.P. dell'impresa.	D.Lgs 272/99 D..Lgs 626/94 DPR 547/55 DPR 303/56 Convenzione OIL 152 D.Lgs 304/91 D.Lgs. 285/92 Codice stradale DPR 459/96
Traffico veicolare	Attuare quanto previsto dal piano di sicurezza relativamente alla viabilità nell'area in concessione ***Eventuali segnalazioni***.. ☐ IN PARTICOLARE: Verificare che la zona operativa sia stata adeguatamente delimitata ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. Verificare che automezzi e vagoni ferroviari, in attesa di carico/scarico, siano posizionati al di fuori dell'area operativa e negli appositi spazi specificamente adibiti. ☐ *Eventuali segnalazioni*... Verificare che i percorsi per gli automezzi di emergenza siano sempre sgombri. ☐ ***Eventuali segnalazioni***..	

Possibile pericolo e problemi	Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza	Ulteriori Informazioni (Normative)
Segue	Verificare che nelle aree operative sostino solamente merci e automezzi/vagoni sotto carico ***Eventuali segnalazioni***... ☐ Verificare che per il posizionamento dei carri ferroviari vengano usati i mezzi meccanici ed il personale previsto ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Verificare che, durante il carico e scarico di merci alla rinfusa dai vagoni, sia attuato il divieto della presenza dei lavoratori sui vagoni stessi; ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Verificare che ai lavoratori siano fornite scale o altri mezzi idonei , qualora esigenze operative impongano la verifica delle merci o la copertura dei carri scoperti; ☐ ***Eventuali segnalazioni***...	D.Lgs 272/99 D..Lgs 626/94
Traffico veicolare (segue)	Accertarsi, prima dell'impiego, che le macchine operatrici siano state verificate e in particolare abbiano: • fanaleria sufficiente in particolare per le ore notturne • avvisatore acustico per la retromarcia • luce gialla lampeggiante • freno di soccorso efficiente • tutte le protezioni tali da difendere il guidatore da contatti violenti contro la merce • emissioni dei gas di scarico contenute entro i termini di legge; ☐ ***Eventuali segnalazioni*** .... Accertarsi che i magazzini e le stive nei quali operano Macchine Operatrici siano convenientemente aerati prevedendo nel caso ad effettuare una idonea misurazioni ☐ ***Eventuali osservazioni***..	DPR 547/55 DPR 303/56 Convenzione OIL 152 D.Lgs 304/91 D.Lgs. 285/92 Codice stradale DPR 459/96

Possibile pericolo e problemi	**Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza**	**Ulteriori Informazioni** (Normative)
Personale Impiegato	Accertarsi che alla manovra dei mezzi meccanici di sollevamento e trasporto siano avviati lavoratori inseriti nella lista del personale abilitato, autorizzato ed idoneo. ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. Verificare che il numero di lavoratori addetti alle operazioni ed il loro impiego per turno siano quelli previsti dal documento di sicurezza ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. Qualora sia stato previsto l'utilizzo di più squadre di lavoratori in una stessa stiva verificare che sia stato autorizzato dal RSPP dell'Impresa Portuale ☐ ***Eventuali segnalazioni***...	D.Lgs 272/99 D..Lgs 626/94 DPR 547/55 DPR 303/56 Convenzione OIL 152 D.Lgs 304/91 D.Lgs. 285/92 Codice stradale DPR 459/96
Carichi Sospesi	Verificare che esistano spazi operativi adeguati per la protezione dei lavoratori dai carichi sospesi ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. .... Verificare che non venga mai eseguito il "lancio della benna"; ☐ ***Eventuali segnalazioni***.. Predisporre le operazioni affinché i lavoratori non sostino mai sotto i carichi sospesi e nel raggio di azione delle macchine operatrici ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Disporre la presenza del segnalatore a bordo della nave quando il manovratore non abbia la completa visione della zona operativa; ☐	

Possibile pericolo e problemi	Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza	Ulteriori Informazioni (Normative)
Personale Impiegato	Accertarsi che alla manovra dei mezzi meccanici di sollevamento e trasporto siano avviati lavoratori inseriti nella lista del personale abilitato, autorizzato ed idoneo. ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Verificare che il numero di lavoratori addetti alle operazioni ed il loro impiego per turno siano quelli previsti dal documento di sicurezza ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Qualora sia stato previsto l'utilizzo di più squadre di lavoratori in una stessa stiva verificare che sia stato autorizzato dal RSPP dell'Impresa Portuale ☐ ***Eventuali segnalazioni***..	D.Lgs 272/99 D..Lgs 626/94 DPR 547/55 DPR 303/56 Convenzione OIL 152 D.Lgs 304/91 D.Lgs. 285/92 Codice stradale DPR 459/96
Carichi Sospesi	Verificare che esistano spazi operativi adeguati per la protezione dei lavoratori dai carichi sospesi ☐ ***Eventuali segnalazioni***... .... Verificare che non venga mai eseguito il "lancio della benna"; ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Predisporre le operazioni affinché i lavoratori non sostino mai sotto i carichi sospesi e nel raggio di azione delle macchine operatrici ☐ ***Eventuali segnalazioni***... Disporre la presenza del segnalatore a bordo della nave quando il manovratore non abbia la completa visione della zona operativa; ☐	

Possibile pericolo e problemi	**Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza**	**Ulteriori Informazioni** (Normative)
Operazioni eseguite dal comando nave	Controllare che tutti i lavoratori siano lontani dalla stiva e relativa coperta durante l'apertura/chiusura dei boccaporti ☐ Verificare che non vi siano rischi derivanti da operazioni contigue (nave –banchina); Eventuali segnalazioni	
MOVIMENTAZIONE DELLE MERCI		
Presenza di sostanze pericolose	Richiedere la scheda di sicurezza; ☐ Verificare che le prescrizioni riportate dalle schede vengano attuate con particolare riguardo a quelle sui Dispositivi individuali di sicurezza e che sia effettuata una adeguata informazione ai lavoratori incaricati alle operazioni sui rischi indicati. ☐ Verificare, qualora dalle schede di sicurezza risulta che il carico può emettere gas tossici o/e infiammabili oppure causare impoverimento del contenuto di ossigeno nei luoghi di accesso e nelle stive, sia stata eseguita, tramite consulente chimico, la misura della concentrazione di O2 nell'aria e che siano state apportate le opportune misure di sicurezza. ☐ ***Eventuali segnalazioni***..	D.Lgs 272/99 D.Lgs 626/94 DPR 547/55 DPR 303/56 Convenzione OIL 152 D.Lgs 475/92 DPR 1008/68 ?D.M. 28-01-92?(gancio) DM 22-7-91(Marina Mercantile)
Condizioni climatiche avverse	In caso di vento eccessivo o pioggia concordare con il Responsabile del S.P.P. dell'impresa l'eventuale sospensione del lavoro ☐	
Polveri	Provvedere l'operazione in modo da ridurre al minimo l'emissione di polveri mediante: • bagnatura ove possibile • verifica dell'efficace tenuta delle benne • riduzione della caduta dall'alto del materiale • apertura delle benne nell'immediata prossimità del cumulo o all'interno della tramogge • dotazione per le tramogge di "manichette" e "difese superiori " • rimozione degli spandimenti e costante pulizia della banchina ☐	

Possibile pericolo e problemi	**Verifiche ed indicazioni per migliorare la sicurezza**	**Ulteriori Informazioni** (Normative)
Pericoli derivanti dalla pulizia della stiva	Nelle fasi di pulizia della stiva svolta con attrezzi manuali (pale lance ecc.) verificare che non sussistano i seguenti pericoli: • franamento della merce • affondamento nella merce • scivolamento sulla merce • caduta di merce dalle paratie o dalla benna • posizioni incongrue a causa del piano di lavoro non stabile, o per il sollevamento di merce tramite gli attrezzi. In ogni caso devono essere disponibili scale fisse o mobili atte ad assicurare un'immediata evacuazione e soccorso dei lavoratori. ***Eventuali segnalazioni***.. ☐	DPR 303/56 D.Lgs 626/94 Convenzione OIL 152 D.Lgs 475/92 DM 22-7-91(Marina Mercantile)
Equipaggiamento protettivo personale	Verificare che in tutti i casi in cui la pulizia del fondo stiva è eseguita in presenza di macchine operative, lavoratori siano forniti ed indossino sempre i protettori auricolari e delle vie respiratorie. Segnalare ogni eventuale inefficienza dei DPI ed i casi di lavoratori che non li usino ***Eventuali segnalazioni***.. ☐ Verificare nel caso di sbarco di rinfusa a mezzo apparecchi aspiranti che i lavoratori, addetti ad operazioni da effettuarsi in stiva, utilizzino idonee cinture di sicurezza. ☐	
Comportamento non corretto dei lavoratori	Disporre che i lavoratori rispettino le seguenti norme igieniche. • Evitino di ingerire bevande o cibi durante il lavoro • Non fumino • Usino sempre i guanti ☐	
Inquinamento ambientale	Disporre che venga collocato il telone a copertura del tratto nave – banchina per impedire la caduta della merce in mare, qualora si tratti di - zolfo, pirite, urea, nitrati, cloruro e solfato di potassio ☐	

CHECK-LIST DI SICUREZZA NAVE-TERRA

(SHIP SHORE SAFETY CHECK LIST)

dal Decreto Dirigenziale n. 1077 / 2007

del Ministero dei Trasporti

Annesso 6

CHECK-LIST DI SICUREZZA TERRA-NAVE
SHIP SHORE SAFETY CHECK LIST

Per caricazione / scaricazione di navi trasportanti carichi solidi alla rinfusa
For loading or unloading dry bulk cargo carriers

Data: ………………………………
Date
Porto: ……………………………………. Terminale / Banchina………………………………..
Port *Terminal / Quay*
Pescaggio nella zona di ormeggio:…………………..
Available depth of water in berth
Altezza minima riferita alla linea di galleggiamento *: ……………..
*Minimum air draft **
Nome della nave: ………………………..
Ship's name
Pescaggio all'arrivo (letto/calcolato): ………………
Arrival draft (read / calculated)
Altezza riferita alla linea di galleggiamento: …………………..
Air draft
Pescaggio alla partenza (calcolato): ………………..
Calculated departure draft…
Altezza riferita alla linea di galleggiamento: …………………..
Air draft

*Il termine altezza minima riferita alla linea di galleggiamento deve essere considerato con attenzione: se la nave è su di un fiume o estuario, normalmente questo indica l'altezza massima dell'albero per poter passare sotto i ponti, mentre in banchina indica l'altezza disponibile o richiesta per passare sotto i sistemi di caricazione-scaricazione.
**the term air draft should be construed carefully: if the ship is in a river or an estuary, it usually refers to maximum mast height for passing under bridges, while on the berth it usually refers to the height available or required under.*

Il comandante e il responsabile del terminale, o un loro rappresentante, devono compilare congiuntamente la check-list. Per la sicurezza delle operazioni si richiede che si risponda affermativamente a tutte le domande e che si vistino tutte le voci. Se ciò non è possibile, devono essere forniti i motivi, e gli accordi raggiunti riguardo alle precauzioni da prendere tra la nave e il terminale. Se una domanda non fosse applicabile scrivere "N/A", spiegando, se possibile, il perché.
The master and terminal manager, or their representatives, should complete the check list jointly.
The safety of operations requires that all questions should be answered affirmatively and the boxes ticked. If this is not possible, the reason should be given, and agreement reached upon precautions to be taken between ship and terminal. If a question is considered to be not applicable write "N/A", explaining why if appropriate.

	NAVE *SHIP*	**TERMINALE** *TERMINAL*
1. Il pescaggio nella zona di ormeggio e l'altezza riferita alla linea di galleggiamento sono sufficienti per le operazioni di caricazione / scaricazione? ***Is the depth of water at the berth, and the air draft, adequate for the cargo operation to be completed?***	☐	☐
2. I sistemi di ormeggio sono adatti per contrastare gli effetti locali della marea, della corrente, delle condizioni meteorologiche, del traffico e delle navi in banchina ? ***Are mooring arrangement adequate for all local effects of tide, current, weather, traffic and craft alongside ?***	☐	☐
3. In caso di emergenza, la nave è in grado di allontanarsi dalla banchina in qualunque momento ? ***In emergency, is the ship able to leave the berth at any time?***	☐	☐
4. Esiste un mezzo di accesso sicuro tra la nave e la banchina? **Controllato da: Nave / Terminale** **(sbarrare la voce corretta)** ***Is there safe access between the ship and the wharf?*** ***Tended by Ship / Terminal*** ***(cross out as appropriate)***	☐	☐
5. Il sistema di comunicazione concordato tra la nave e il terminale è operativo ? **Metodo di comunicazione……… Lingua…………..** **Canali radio / numeri di telefono……………………** ***Is the agreed ship / terminal communications system operative?*** ***Communication method ……… Language…………..*** ***Radio channels / telephone numbers……………………***	☐	☐
6. Sono chiaramente identificate le persone a cui fare riferimento durante le operazioni ? **Personale di contatto della nave………………………….** **Personale di contatto a terra……………………………..** **Ufficio ……………………………….** ***Are the liaison contact persons during operations positively identified?*** ***Ship contact persons ………………………………*** ***Shore contact persons ……………………………..*** ***Location……………………………….***	☐	☐
7. Ci sono, a bordo, equipaggio e, a terra, personale, sufficienti per affrontare un'emergenza ? ***Are adequate crew on board, and adequate staff in the terminal for emergency?***	☐	☐

	NAVE	TERMINALE	*SHIP*	*TERMINAL*
8. Sono state comunicate e concordate operazioni di bunkeraggio ? ***Have any bunkering operations been advised and agreed?***	☐	☐		
9. Sono state comunicate e concordate riparazioni alla banchina o alla nave? ***Have any intended repairs to wharf or ship whilst alongside been advised and agreed ?***	☐	☐		
10. E' stata concordata una procedura per riferire e registrare eventuali danni derivanti dalle operazioni di caricazione / scaricazione ? ***Have a procedure for reporting and recording damage from cargo operations been agreed ?***	☐	☐		
11. La nave è fornita di copia delle norme portuali e del terminale, incluse le prescrizioni di sicurezza ed antinquinamento e i dettagli dei servizi di emergenza ? ***Has the ship been provided with copies of port and terminal regulations, including safety and pollution requirements and details of emergency services?***	☐	☐		
12. Il caricatore ha comunicato al Comandante le caratteristiche del carico, secondo quanto indicato dalle prescrizioni del Capitolo VI della SOLAS ? ***Has the shipper provided the Master with the properties of the cargo in accordance with the requirements of Chapter VI of SOLAS?***	☐	☐		
13. L'atmosfera nelle stive e nei locali chiusi in cui può essere necessario entrare è sicura, sono stati identificati i carichi fumigati ed è stata concordata tra la nave e il terminale la necessità di monitorare l'atmosfera? ***Is the atmosphere safe in holds and enclosed spaces to which access may be required, have fumigated cargoes been identified and has the need for monitoring of atmosphere been agreed by ship and terminal?***	☐	☐		
14. Sono stati forniti alla nave / terminale il valore della capacità di movimentazione del carico ed ogni valore limite di movimento dei caricatori / scaricatori ? **Caricatore…………..** **Caricatore…………..** **Caricatore…………..** ***Have cargo handling capacity and any limits of travel for each loader/unloader been passed to the ship/terminal ?*** ***Loader…………..*** ***Loader…………..*** ***Loader…………..***	☐	☐		

NAVE TERMINALE *SHIP TERMINAL*

15. E' stato definito un piano di caricazione / scaricazione per ogni fase di caricazione/discarica della zavorra o scaricazione/zavorramento ?
Copia depositata a ……………..
Has a cargo loading or unloading plan been calculated for all stages of loading / deballasting or unloading / ballasting ?
Copy lodged with……………..

☐ ☐

16. Sono state chiaramente identificate nel piano di caricazione / scaricazione le stive in cui si dovrà lavorare, evidenziando la sequenza dei lavori, la quantità e la quantità di carico da trasferire ogni volta che la stiva lavora?
Has the holds to be worked been clearly identified in the loading or unloading plan, showing the sequence of work and the grade and tonnage of cargo to be transferred each time the hold is worked?

☐ ☐

17. E' stata valutata la necessità di livellare il carico nelle stive e concordati il metodo e il grado ?
Has the need for trimming of cargo in the holds been discussed, and the method and extent been agreed ?

☐ ☐

18. Sia la nave che il terminale sono d'accordo che nel caso in cui il programma di zavorramento rimanga indietro rispetto alle operazioni sul carico, sarà necessario interrompere le operazioni di caricazione / scaricazione finché lo zavorramento non sarà tornato in pari ?
Do both ship and terminal understand and accept that if the ballast programme becomes out of step with the cargo operation, it will be necessary to suspend cargo operation until the ballast operation has caught up ?

☐ ☐

19. Sono state esplicitate alla nave ed accettate, le procedure per la rimozione dei residui di carico dalle stive durante la scaricazione ?
Have the intended procedures for removing cargo residues lodged in the holds while unloading, been explained to the ship and accepted?

☐ ☐

20. Sono state definite e concordate le procedure per l'assetto definitivo della nave in caricazione ?
Have the procedures to adjust the final trim of the loading ship been decided and agreed ?

☐ ☐

NAVE TERMINALE *SHIP TERMINAL*

21. Al terminale è stato riferito il tempo richiesto dalla nave per essere pronta a partire, al termine delle operazioni? ☐ ☐
Has the terminal been advised of the time required for the ship to prepare for sea, on completion of cargo work?

Ora ……………………………………… Data ……………………………………….
Time Date

Per la nave ……………………………… Per il terminale …………………………..
For ship ***For terminal***
Grado **Posizione / titolo**
Rank ***Position / title***

Annesso 6 bis

LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE DELLA CHECK-LIST DI
SICUREZZA TERRA-NAVE
GUIDELINES FOR COMPLETING THE SHIP/SHORE SAFETY CHECKLIST

Il fine della check-list di sicurezza terra-nave è quello di migliorare il rapporto di lavoro tra la nave e il terminal, e perciò di incrementare la sicurezza durante le operazioni. Malintesi ed errori si hanno quando gli ufficiali delle navi non comprendono le intenzioni del personale del terminal, e lo stesso succede quando il personale del terminal non capisce cosa la nave possa o non possa fare in sicurezza.
La compilazione congiunta della check-list è utile per permettere alla nave e al personale del terminal di riconoscere i pericoli potenziali e meglio prepararsi per affrontarli.
T*he purpose of the Ship/Shore Safety Checklist is to improve working relationships between ship and terminal and thereby to improve the safety operations. Misunderstandings occur and mistakes can be made when ships' officers do not understand what the ship can and cannot safely do.Completing the checklist together is intended to help ship and terminal personnel to recognize potential problems, and to be better prepared for them.*

1. Il pescaggio nella zona di ormeggio e l'altezza riferita alla linea di galleggiamento* sono sufficienti per le operazioni di caricazione / scaricazione?
Il pescaggio deve essere determinato sull'intera area che sarà occupata dalla nave, e il terminal deve essere informato dei valori di pescaggio e di altezza massima riferita alla linea di galleggiamento della nave necessari durante le operazioni. Qualora il pescaggio dopo la caricazione determini una ridotta altezza dell'acqua sotto la chiglia, il comandante deve valutare e confermare che il pescaggio proposto per la partenza è sufficiente e sicuro.
Devono essere fornite alla nave tutte le informazioni disponibili riguardanti la densità e gli inquinanti dell'acqua nella zona di ormeggio.
*Il termine altezza riferita alla linea di galleggiamento deve essere considerato con attenzione: se la nave è su di un fiume o estuario, normalmente questo indica l'altezza massima dell'albero per poter passare sotto i ponti, mentre in banchina indica l'altezza disponibile o richiesta per passare sotto i sistemi di caricazione-scaricazione.
Is the depth of water at the berth, and the air draught *, adequate for the cargo operations to be completed ?
The depth of water should be determined over the entire area the ship will occupy, and the terminal should be aware of the ship's maximum air draught and water draught requirements during operations. Where the loaded draught means a small underkeel clearance at departure, the Master should consult and confirm that the proposed departure draught is safe and suitable.
The ship should be provided with all available information about density and contaminates of the water at the berth.

*** *The term air draught should be construed carefully: if the ship is in a river or an estuary it usually refers to maximum mast height for passing under bridges, while on the berth it usually refers to the height available or required under the loader or unloaders*

2. I sistemi di ormeggio sono adatti per contrastare gli effetti locali della marea, della corrente, delle

condizioni meteorologiche, del traffico e delle navi in banchina ?
Bisogna prestare la dovuta attenzione alla necessità di predisporre efficienti parabordi. Le navi devono rimanere ben assicurate ai loro ormeggi. Lungo i moli e le banchine bisogna evitare l'oscillare delle navi mantenendo ben tesi i cavi di ormeggio; bisogna prestare attenzione ai movimenti delle navi causati dalla marea, dalla corrente, dal passaggio delle altre navi o dalle operazioni in corso.
Non si devono usare insieme nella stessa direzione cavi in acciaio e cime in fibra, a causa della differente elasticità.
Are mooring arrangements adequate for all local effects of tide, current, weather, traffic and craft alongside ?
Due regard should be given to the need for adequate fendering arrangements. Ships should remain well secured in their moorings. Alongside piers or quays, ranging of the ship should be prevented by keeping mooring lines taut; attention should be given to the movement of the ship caused by tides, current or passing ships and by the operation in progress.
Wire ropes and fibre ropes should not be used together in the same direction because of differences in their elastic properties.

3. In caso di emergenza, la nave è in grado di allontanarsi dalla banchina in qualunque momento ?
La nave deve di norma essere in grado di muoversi autonomamente con breve preavviso, a meno che non sia stato raggiunto l'accordo con il rappresentante del terminal e l'autorità portuale, dove applicabile, di tenere ferma la nave.
In caso di emergenza, una nave può incontrare ostacoli nell'abbandonare l'ormeggio con breve preavviso per una serie di fattori. Questi includono la bassa marea, un eccessivo pescaggio, la mancanza di rimorchiatori, l'impossibilità di navigare di notte, il motore principale spento, ecc..
Sia la nave che il terminal devono essere sapere se uno qualsiasi di questi fattori è presente, così da potere prendere ulteriori precauzioni, se necessario.
Le procedure da utilizzarsi in caso di emergenza per le operazioni di allontanamento dall'ormeggio devono essere concordate, tenendo conto dei possibili rischi. Se sono necessari cavi di rimorchio di emergenza, questi devono essere posizionati e assicurati prestando molta attenzione.
In emergency, is the ship able to leave the berth at any time?
The ship should normally be able to move under its own power at short notice, unless agreement immobilise the ship has been reached with the terminal representative, and the port authority where applicable.
In an emergency a ship may prevented from leaving the berth at short notice by a number of factors. These include low tide, excessive trim or draught, lack of tugs, no navigation possible at night, main engine immobilised, etc. both the ship and the terminal should be aware if any of these factors apply, so that extra precautions can be taken if need be.
The method to be used for any emergency unberthing operation should be agrees taking into account the possible risks involved. If emergency towing-off wires are required, agreement should be reached on their position and method of securing.

4. Esiste un mezzo di accesso sicuro tra la nave e la banchina?
Il mezzo di accesso tra la nave e la banchina deve essere sicuro e a norma di legge, e deve essere predisposto o dalla nave o dal terminal. Esso deve consistere di una passerella apposita o di una scaletta con una rete di sicurezza sottostante. Il mezzo di accesso deve essere controllato, dal momento che può venire danneggiato dalle variazioni di altezza o di pescaggio; **le persone incaricate di controllarlo devono essere concordate tra la nave e il terminal, e registrate sulla check-list.**
La passerella deve essere posizionata in modo che non sia proprio al di sotto del carico sospeso durante la caricazione / scaricazione. Deve essere ben illuminata quando è buio. Un salvagente anulare con sagola galleggiante deve essere sempre disponibile a bordo, vicino alla passerella o alla scaletta di cortesia.

Is there safe access between the ship and the wharf *?*

The means of access between the ship and the wharf must be safe and legal, and may be provided by either ship or terminal. It should consist of an appropriate gangways or accommodation ladder with a properly fastened safety net underneath it. Access equipment must be tended, since it can be damaged as a result of changing heights and draughts; ***persons responsible for tending it must be agreed between the ship and terminal, and recorded in the checklist.***
The gangway should be positioned so that it is not underneath the path of cargo being loaded or unloaded. It should be well illuminated during darkness. A lifebuoy with a heaving fine should be available on board the ship near the gangway or accommodation ladder.

5. Il sistema di comunicazione concordato tra la nave e il terminal è operativo ?
Le comunicazioni tra l'ufficiale responsabile in servizio sulla nave e il personale a terra devono essere mantenute nel modo più efficiente possibile. **Il metodo di comunicazione e la lingua concordati, oltre ai numeri di telefono necessari e/o ai canali radio, devono essere riportati nella check-list.**
Is the agreed ship/terminal communications system operative *?*
Communication should be maintained in the most efficient way between the responsible officer on duty on the ship and the responsible person ashore. ***The selected system of communication and the language to be used, together with the necessary telephone numbers and/or radio channels, should be recorded in the checklist.***

6. Sono chiaramente identificate le persone a cui fare riferimento durante le operazioni ?
Il personale di controllo a bordo e a terra deve mantenersi in comunicazione costante tra loro e con i rispettivi responsabili. **I loro nomi e, se necessario, dove sono rintracciabili, devono essere riportati sulla check-list.**
Lo scopo è quello di prevenire l'insorgere di situazioni pericolose, ma, se ciò non fosse possibile, un buon sistema di comunicazione e il sapere chi è responsabile possono essere strumenti efficaci per affrontare l'evenienza.
Are the liaison contact persons during operations positively identified?
The controlling personnel on ship and terminal must maintain an effective communication with each other and their respective supervisors. ***Their names, and if appropriate where they can be contacted, should be recorded in the checklist.***
The aim should be to prevent development of hazardous situations, but if such a situation does arise, good communication and knowing who has proper authority can be instrumental in dealing with it.

7. Ci sono, a bordo, equipaggio e, a terra, personale, sufficienti per affrontare un'emergenza ?
Non è possibile o consigliabile valutare tutte le situazioni, ma è importante che vi sia un sufficiente numero di persone sia a bordo che a terra, durante l'intera durata della sosta della nave, in modo da poter affrontare l'eventuale emergenza.
I segnali da usarsi in caso di una emergenza a terra o a bordo devono essere ben compresi e conosciuti da tutto il personale coinvolto nelle operazioni.
Are adequate crew on board, and adequate staff in the terminal, for emergency *?*
It is not possible or desirable to specify all conditions, but it is important that a sufficient number of personnel should be on board the ship and in the terminal throughout the ship's stay, to deal with an emergency.
The signals to be used in the event of an emergency arising ashore or on board should be clearly understood by all personnel involved in cargo operations.

8. Sono state comunicate e concordate operazioni di bunkeraggio ?
Devono esseri identificati la persona che a bordo si occupa delle operazioni di bunkeraggio, il tempo necessario, il metodo di rifornimento (da terra con una condotta, con una bettolina ecc.) e la posizione del

punto di bunkeraggio a bordo. Le operazioni di bunkeraggio devono essere coordinate con le operazioni relative al carico. Le procedure devono essere concordate con il terminal.

Have any bunkering operations been advised and agreed *?*

The person on board in charge of bunkering must be identified, together with the time, method of delivery (hose from shore, bunker barge, etc.) and the location of the bunker point on board.

Loading of bunkers should be coordinated with the cargo operation. The terminal should confirm agreement to the procedure.

9. Sono state comunicate e concordate riparazioni alla banchina o alla nave?

I lavori che comportano uso di fonti di calore, comprese le saldature, le combustioni o l'uso di fiamme libere, sia che avvengano a bordo che in banchina, necessitano di un permesso particolare. I lavori sul ponte che possano interferire con le operazioni relative al carico devono essere coordinate.

In caso di navi per trasporto combinato, è necessario un "certificato di non pericolosità" (anche per le tubazioni e le pompe), rilasciato da un chimico a terra autorizzato dal terminal o dall'Autorità portuale.

Have any intended repairs to wharf or ship whilst alongside been advised and agreed?

Hot work, involving welding, burning or use of naked flame, whether on the ship or the wharf may require a hot work permit. Work on deck which could interfere with cargo work; will need to be coordinated.

In the case of combination carrier a gas free certificate (including for pipelines and pumps) will be necessary, issued by a shore chemist approved by the terminal or port authority.

10. E' stata concordata una procedura per riferire e registrare eventuali danni derivanti dalle operazioni di caricazione / scaricazione ?

In questo tipo di operazioni possono verificarsi danni. Per evitare contrasti, è necessario concordare, prima dell'inizio delle operazioni commerciali, una procedura per registrare eventuali danni. Un accumulo di lievi danni alle opere in acciaio può causare una significativa perdita in robustezza per la nave, perciò è necessario segnalare ogni danno, in modo da poter provvedere subito alla riparazione.

Has a procedure for reporting and recording damage from cargo operations been agreed?

Operational damage can be expected in a harsh trade. To avoid conflict, a procedure must be agreed, before cargo operations commence to record such damage. An accumulation of small items of damage to steel work can cause significant loss of strength for the ship, so it is essential that damage is noted, to allow prompt repair.

11. La nave è fornita di copia delle norme portuali e del terminal, incluse le prescrizioni di sicurezza ed antinquinamento e i dettagli dei servizi di emergenza ?

Sebbene molte informazioni vengano normalmente fornite dall'agente marittimo, è opportuno fornire alla nave, al momento del suo arrivo, una scheda informativa contenente queste informazioni e anche ogni regola locale sulla discarica delle acque di zavorra e sul lavaggio delle stive.

Has the ship been provided with copies of port and terminal regulations, including safety and pollution requirements and details of emergency services ?

Although much information will normally be provided by a ship's agent, a fact sheet containing this information should be passed to the ship on arrival, and should include any local regulations controlling the discharge of ballast water and hold washings.

12. Il caricatore ha comunicato al Comandante le caratteristiche del carico, secondo quanto indicato dalle prescrizioni del Capitolo VI della SOLAS ?

Il caricatore deve fornire al Comandante tutte le informazioni di cui è in possesso riguardanti, per esempio, il tipo di carico, la granulometria, la quantità da imbarcare, il fattore di stivaggio e il contenuto di umidità del carico. Il BC Code fornisce le linee guida a questo riguardo.

La nave deve essere avvisata di ogni materiale che possa contaminare o reagire con il carico pianificato, e la nave deve assicurare che le stive non contengono tali materiali.

Has the shipper provided the master with the properties of the cargo in accordance with requirements of

chapter VI of SOLAS?
The shipper should pass to the Master, for example, the grade of cargo, particle size, quantity to be loaded, stowage factor, and cargo moisture content. The IMO BC Code gives guidance on this. The ship should be advised of any material which may contaminate or react with the planned cargo, and the ship should ensure that the holds are free of such material.

.

13. L'atmosfera nelle stive e nei locali chiusi in cui può essere necessario entrare è sicura, sono stati identificati i carichi fumigati ed è stata concordata tra la nave e il terminal la necessità di monitorare l'atmosfera?
La corrosione della struttura in acciaio o le caratteristiche del carico possono portare alla formazione di un'atmosfera pericolosa. Attenzione va prestata a: la diminuzione dell'ossigeno nelle stive; gli effetti della fumigazione sia del carico da sbarcare, sia del carico da imbarcare, stazionato nei sili, da dove il gas può diffondersi a bordo senza alcun avvertimento; lo sviluppo di gas, velenosi o esplosivi, dalle stive adiacenti o da altri spazi per il carico.
Is the atmosphere safe in holds and enclosed spaces to which access may be required, have fumigated cargoes been identified, and has the need for monitoring of atmosphere been agreed by ship and terminal?
Rusting of steelwork; or the characteristics of a cargo may cause a hazardous atmosphere to develop. Consideration should be given to: oxygen depletion in holds; the effect of fumigation either of cargo to be discharged, or of cargo in a silo before loading from where gas can be swept on board along with the cargo with no warning to the ship, and leakage of gases, whetherpoisonous or explosive, from adjacent holds or other spaces.

14. Sono stati forniti alla nave / terminal il valore della capacità di movimentazione del carico ed ogni valore limite di movimento dei caricatori / scaricatori ?
Il numero di mezzi di caricazione / scaricazione da utilizzare deve essere concordato, e le loro capacità di movimentazione devono essere conosciute da entrambe le parti. **Il valore massimo concordato della rata di caricazione / scaricazione deve essere riportato nella chek-list.**
Devono essere indicati i limiti entro cui i mezzi di caricazione / scaricazione devono muoversi.
Questa informazione è essenziale quando si pianificano le operazioni relative al carico per una banchina dove una nave deve essere spostata da una posizione ad un'altra per essere caricata.
L'equipaggiamento deve venire sempre controllato per riscontrare eventuali difetti e per assicurarsi che sia stato pulito ogni residuo del precedente carico. La precisione dei dispositivi di pesatura deve essere verificata frequentemente.
Have the cargo handling. capacity and any limits of travel for each loader/unloader been passed to the ship/terminal ?
The number of loaders or unloaders to be used should be agreed and their capabilities understood by both parties. ***The agreed maximum transfer rate for each loader/unloader should be recorded in the checklist****.* *Limits of travel of loading or unloading equipment should be indicated. This is essential information when planning cargo operations in berths where a ship must be shifted from one position to another due to loading. Gear should always be checked for faults and that it is clear of contaminates from previous cargoes. The accuracy of weighing devices should be ascertained frequently.*

15. E' stato definito un piano di caricazione / scaricazione per ogni fase di caricazione/discarica della zavorra o scaricazione/zavorramento ?
Se possibile la nave deve preparare tale piano prima del suo arrivo. Per permettere alla nave di farlo, il terminal deve fornire ogni informazione necessaria alla nave a tal proposito. Per le navi che richiedono il calcolo della resistenza longitudinale, il piano deve tenere conto di ogni valore limite ammissibile per i momenti flettenti e per le forze di taglio. Il piano deve essere concordato con il terminal e una copia di esso deve essere consegnata per l'uso da parte dello staff del terminal. Tutti gli ufficiali di guardia a bordo e i sovrintendenti del terminal devono avere accesso ad una copia del piano. Non sono ammesse deviazioni

dal piano non concordate con il comandante.

In accordo con la regola VI/7 SOLAS, si deve presentare una copia del piano all'autorità competente dello Stato del porto. La persona che riceve tale copia va segnata nella checklist.
Has a cargo loading and unloading plan been calculated for all stages of loading/deballasting or unloading/ballasting?
Where possible the ship should prepare the plan before arrival. To permit her to do so the terminal should provide whatever information the ship requests for planning purposes. On ships which require longitudinal strength calculations, the plan should take account of any permissible maxima for bending moments and shear forces. The plan should be agreed with the terminal and a copy passed over for use of terminal staff. All watch officers on board and terminal supervisors should have access to a copy. No deviation from the plan should be allowed without agreement of the master.
According to SOLAS regulation VI/7, it is required to lodge a copy of the plan with the appropriate authority, of the port State. The person receiving the plan should be recorded in the checklist.

16. Sono state chiaramente identificate nel piano di caricazione / scaricazione le stive in cui si dovrà lavorare, evidenziando la sequenza dei lavori, la quantità e il tipo di carico da trasferire ogni volta che la stiva lavora?
Le informazioni necessarie devono essere fornite nel modello mostrato nell'Annesso 5.
Have the holds to be worked been clearly identified in the loading or unloading plan, showing the sequence of work, and the grade and tonnage of cargo to be transferred each time the hold is worked?
The necessary information should be provided in the form as set out in Annex 5.

17. E' stata valutata la necessità di livellare il carico nelle stive e concordati il metodo e il grado?
Un metodo ben conosciuto è il livellamento che viene effettuato direttamente con la condotta di carico, e questo normalmente fornisce risultati soddisfacenti. Altri metodi usano ruspe, caricatori frontali, deflettori a pala, macchinari di livellamento e anche il livellamento manuale. Il grado di livellamento dipende dalla natura del carico, e deve essere in accordo con il BC Code.
Has the need for trimming of cargo in the holds been discussed, and the method and extent been agreed ?
A well-known method is spout trimming, and this can usually achieve a satisfactory result. Other methods use bulldozers, front-end loaders, deflector blades, trimming machines or even manual trimming. The extent of trimming will depend upon the nature of the cargo, and must be in accordance with the BC Code.

18. Sia la nave che il terminal sono d'accordo che nel caso in cui il programma di zavorramento rimanga indietro rispetto alle operazioni sul carico, sarà necessario interrompere le operazioni di caricazione / scaricazione finché lo zavorramento non sarà tornato in pari ?
Tutte le parti avranno interesse affinchè le operazioni di caricazione / scaricazione non vengano interrotte, se possibile. Comunque, se i programmi relativi al carico o alla zavorra non sono alla pari, deve essere ordinata, e accettata dal terminal, l'interruzione delle operazioni da parte del Comandante per scongiurare la possibilità di sottoporre a sforzi intensi la struttura della nave.
Il piano di caricazione definisce spesso alcune fasi di controllo delle operazioni, quando le condizioni dovranno fornire conferma che le operazioni relative al carico e alla zavorra procedono di pari passo.

Se la rata massima alla quale la nave può ricevere in sicurezza il carico è inferiore alla capacità di movimentazione del terminal, può essere necessario concordare delle pause nel programma di trasferimento del carico a bordo oppure il terminal dovrà far operare i propri macchinari al di sotto della capacità massima.
Nelle zone in cui è probabile incontrare una temperatura ambientale molto bassa, deve essere valutato il potenziale pericolo di congelamento delle zavorre o delle linee relative alla zavorra.
Do both ship and terminal understand and accept that if the ballast programme becomes out of step with

the cargo operations, it will be necessary to suspend cargo operations until the ballast operation has caught up ?
All parties will prefer to load or discharge the cargo without stops if possible. However, if the cargo or ballast programmes are out of step a stop to cargo handling must be ordered by the Master and accepted by the terminal to avoid the possibility of inadvertently overstressing the ship's structure.
A cargo operations plan will often indicate cargo check points, when conditions will also allow confirmation that the cargo and ballast handling operations are in alignment.
If the maximum rate at which the ship can safely accept the cargo is less than the cargo handling capacity of the terminal, it may be necessary to negotiate pauses in the cargo transfer programme or for the terminal to operate equipment at less than the maximum capacity.
In areas where extremely cold weather is likely, the potential for frozen ballast or ballast lines should be recognized.

19. Sono state esplicitate alla nave ed accettate, le procedure per la rimozione dei residui di carico dalle stive durante la scaricazione ?
L'uso di ruspe, caricatori frontali o martelli pneumatici per smuovere il materiale sfuso, deve essere valutato con cura, in quanto procedure errate possono danneggiare o deformare le strutture in acciaio della nave. Un accordo precedente sulla necessità e il metodo, oltre ad una adeguata supervisione degli operatori, permetterà di evitare reclami o danneggiamenti alla struttura della nave.
Have the intended procedures for removing cargo residues lodged in the holds while unloading, been explained to the ship and accepted ?
The use of bulldozers, front-end loaders or pneumatic/hydraulic hammers to shake material loose, should be undertaken with care as wrong procedures can damage or distort ships' steel work;. Prior agreement to the need and method intended, together with adequate supervision of operators will avoid subsequent claims or weakening of the ship's structure.
20. Sono state definite e concordate le procedure per l'assetto definitivo della nave in caricazione ?
Ogni stima che sia stata effettuata all'inizio delle operazioni di caricazione per aggiustare l'assetto della nave può essere considerata solo come una previsione, e non deve essere tenuta in troppa considerazione. Tale valore ha senso perché assicura che la prescrizione non è stata trascurata o ignorata. I valori effettivi delle quantità e i posizionamenti da utilizzarsi per raggiungere l'assetto definitivo della nave dipendono dalle letture del valore di pescaggio prese appena prima.
La nave deve essere informata della portata dei mezzi trasportatori, dal momento che tale quantità può essere ingente e può essere caricata ancora merce quando viene dato l'ordine di "interrompere la caricazione". Questo valore deve essere registrato nella check-list.
Have the procedures to adjust the final trim of the loading ship been decided and agreed ?
Any tonnages proposed at the commencement of loading for adjusting the trim of the ship can only be provisional and too much importance should not be attached to them. The significance lies in ensuring that the requirement is not overlooked or ignored. The actual quantities and positions to be used to achieve final ship's trim will depend upon the draft readings taken immediately beforehand.
The ship should be informed of the tonnage on the conveyor system since that quantity may be large and must still be loaded when the order "stop loading" is given. This figure should be recorded in the checklist.

21. Al terminal è stato riferito il tempo richiesto dalla nave per essere pronta a partire, al termine delle operazioni?
La procedura per prendere il largo rimane importante, come lo è sempre stata, e non si deve economizzare su di essa. I boccaporti devono essere progressivamente chiusi al termine delle operazioni, così che solo uno o due di essi rimanga da chiudere al termine delle operazioni relative al carico.
I moderni terminal con pescaggio elevato per grandi navi possonoavere alcuni brevi corridoi di transito

prima di poter raggiungere il mare aperto. Il tempo necessario per allontanarsi, perciò, può variare tra il giorno e la notte, tra l'estate e l'inverno, o in funzione delle condizioni meteorologiche.
Bisogna avvertire immediatamente il terminal se si ha necessità di un tempo maggiore.
Has the terminal been advised of the time required for the ship to prepare for sea, on completion of cargo work?
The procedure of securing for sea remains as important as it ever was, and should not be skimped. Hatches should be progressively secured on completion so that only one or two remain to be closed after cargo work is finished.
Modern deep water terminals for large ships may have very short passages before the open sea is encountered. The time needed to secure, therefore may vary between day or night, summer or winter, fine weather or foul weather.
Early advice must be given to the terminal if an extension of time is necessary.

PROGETTO REGIONALE TRASPORTI

A cura di Nello Falcon
tecnico della sicurezza
Autorità Portuale di Venezia

Conosciamo tutti quello che la normativa vigente prevede in merito alla informazione e formazione dei lavoratori, in particolare dagli artt. 21 e 22 del DLGS 626/94 e dal Decreto del 16 gennaio 1997 ("Contenuti minimi della formazione …"), ma in particolar modo, per quanto riguarda il lavoro portuale, dall'art. 6 del DLGS 272/99 che, tra l'altro, prevede l'emanazione di uno specifico decreto nel quale vengano stabiliti contenuti e modalità per lo svolgimento dei corsi di formazione ed aggiornamento dei lavoratori addetti alle operazioni e servizi portuali ed alle operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, nonché i criteri per il rilascio delle relative certificazioni.
Sappiamo che esiste uno schema di Decreto attuativo in applicazione di quanto sopra richiamato, ma l'Autorità Portuale di Venezia, in attesa della sua emanazione e tenuto conto che diversi temi relativi alla materia della sicurezza nel lavoro portuale erano stati affrontati in seno al Comitato di Igiene e Sicurezza, ha recepito il lavoro svolto in merito al problema della formazione del personale addetto alle operazioni e servizi portuali ed ha provveduto a emanare l'Ordinanza N° 254/07 "Istituzione della Commissione Formazione".

Alla Commissione Formazione sono assegnati i seguenti compiti (cfr art. 2 Ord. 254):

- monitorare l'attività di formazione dei lavoratori delle imprese di cui agli articoli 16, 17 e 18 della Legge 84/94 e valutarne l'efficacia anche in relazione alle rilevazioni dell'andamento degli infortuni sul lavoro;
- promuovere iniziative di formazione e informazione dei lavoratori su specifiche tematiche a carattere generale, organizzare incontri, manifestazioni e convegni sul tema della sicurezza del lavoro al fine di sensibilizzare lavoratori ed operatori portuali;
- promuovere iniziative di orientamento professionali propedeutiche all'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro portuale;
- promuovere corsi di formazione, relativi ai rischi generici presenti nelle aree portuali, per il personale di nuova o temporanea assunzione;
- individuare, sulla base delle comunicazioni previste dall'art. 7 Ord. 254 e delle esigenze formative delle imprese di cui agli artt. 16, 17 e 18 della Legge 84/94, i requisiti minimi di formazione e addestramento del personale;
- individuare contenuti e durata dei corsi di aggiornamento;
- valutare la congruità della documentazione relativa alla formazione dei soggetti di cui all'art. 9 Ord. 254 e, in caso di palese insufficienza formativa, individuare i termini per l'iscrizione alla lista di cui all'art. 5 Ord. 254;

- verificare la composizione delle commissioni d'esame, per l'accertamento della formazione di cui all'art. 7 Ord. 254 e le modalità di effettuazione delle prove teorico-pratiche e di gestione della relativa documentazione;
- individuare i requisiti e le competenze degli esperti di cui avvalersi per la costituzione delle commissioni di cui all'art. 7 punto d, Ord. 254;
- predisporre e mantenere aggiornati gli elenchi dei soggetti convenzionati con le imprese e gli operatori portuali che svolgono, a vario titolo, attività di formazione e addestramento dei lavoratori, previo accreditamento presso l'Autorità Portuale di Venezia;
- attestazione dell'avvenuta formazione ed accreditamento dei lavoratori;
- predisporre ed aggiornare, sulla base dei verbali delle commissioni esaminatrici l'elenco delle abilitazioni conseguite dal personale, trasmettendone copia all'Autorità Portuale di Venezia.

Tale Ordinanza si prefigge di migliorare la sicurezza nelle operazioni e nei servizi portuali e la crescita della cultura della sicurezza in tutti i soggetti coinvolti nelle attività portuali con l'obiettivo di far diminuire sempre più il numero degli infortuni.

I vari attori del lavoro portuale nel porto di Venezia hanno maturato la convinzione che metter in atto buone pratiche relative all'informazione ed alla formazione permette di lavorare più sicuri, di lavorare meglio e pertanto di essere anche più produttivi, quindi con la collaborazione delle imprese portuali e dei servizi portuali sono state individuate le figure tipo del lavoro portuale e per ognuna di esse il percorso formativo, comprensivo di parte teorica e pratica, completato il quale gli interessati dovranno superare un'apposita prova d'esame ai fini del rilascio della relativa certificazione.

Ad oggi la Commissione Formazione ha definito i seguenti punti:

- analisi della realizzazione di un database del personale delle imprese di cui agli artt. 16, 17 e 18, strutturato in modo da poter conoscere e gestire i percorsi formativi di tutti i lavoratori addetti alle operazioni portuali;
- individuazione delle professionalità già presenti e necessarie nel porto di Venezia;
- individuazione dei requisiti minimi di formazione e addestramento del personale;
- individuazione dei contenuti e della durata dei corsi di aggiornamento del personale.

E' in fase di realizzazione il succitato software per la raccolta e gestione dei dati che permetterà anche l'emissione del libretto individuale delle professionalità nel quale verranno trascritte la formazione e le specializzazioni conseguite.

MANSIONI RILEVATE

GRUISTA	GRU TIPO GOTTWALD
"	PORTAINER
"	CARRO PONTE FARINE
"	CARRO PONTE CARBONE
"	TORRE ASPIRANTE
"	CM (COSTA MASNAGA)
"	TRANSTAINER GOMMATO
"	TRANSTAINER SU BINARI FERROVIARI
AUTISTA	FORKLIFT
"	CARRELLO ELEVATORE LEGGERO < 12 TONN.
"	CARRELLO ELEVATORE PESANTE > 12 TONN.
"	PALE/BOB/ESCAVATORE
"	TUG MUSTER/TRATTORE/CAMION SPOLA PAT. "C"
"	STACKER/CVS FRONT LOADER
"	LOCOMOTORE
OPERATIVO GENERICO	(non conduce mezzi meccanici)
OPERATIVO SPECIALIZZATO	(addetto alle pulsantiere, ecc.)
COMMESSO	PIAZZALE/MERCI VARIE
"	BAIE
COORDINATORE	CAPO PIAZZALE/CAPO BAIE/CAPO NAVE
STIVATORE	
ADDETTO PESA	

PROGETTO REGIONALE TRASPORTI

Testo a cura del ***Comandante Giovanni Faraguna***

Vemars Venezia

LA FORMAZIONE DEL PERSONALE MARITTIMO AI FINI DELLA SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

In tema di sicurezza del lavoro è indubbio che in campo marittimo si sia rimasti indietro, negli anni, rispetto al lavoro che potremmo chiamare “terrestre”.
Mentre nel lavoro che si svolge a terra, sin dagli anni ’50 (vedi DPR 27/04/1955 n. 547), in ambito nazionale ci si era già dati una normativa antinfortunistica, in campo marittimo, anche se esisteva già la nota Legge 16/06/1939 n. 1045 che però copriva solo gli aspetti igienico-sanitari della vita di bordo, si è dovuto attendere il D.lgs 27/07/1999 n. 271 per avere una normativa attuale a salvaguardia della sicurezza del lavoro marittimo e delle attività di pesca.
Detta normativa ha però stentato assai ad essere pienamente applicata e, a dire il vero, non lo è del tutto ancora oggi che ne parliamo.
Questo perché, purtroppo, anche la norma in questione ha sofferto di uno degli italianissimi difetti, quello cioè di terminare raramente ciò che iniziamo.
Il Decreto, infatti, è ancora mancante del suo regolamento di attuazione e, pertanto, occorre ancora fare riferimento, in parte, all’obsoleta ma onorata Legge n. 1045 del 1939.
Ciò non sminuisce, comunque, l’importanza del D.lgs n. 271/1999, sia perché esso ha significato la prima presa di coscienza del problema della sicurezza del lavoro marittimo in campo nazionale, sia perché ha fatto conoscere la sicurezza del lavoro ai marittimi imbarcati che, fino ad ora, si erano protetti dagli infortuni e da certi malanni facendo affidamento, prevalentemente, sull’esperienza, su antiche consuetudini, sul loro istintivo senso della sopravvivenza.
Ma questo ovviamente non può più essere sufficiente negli anni 2000, occorre che si crei in ogni marittimo quella “cultura della sicurezza” ormai indispensabile ai nostri giorni.
Sebbene ancora in ambito IMO/ILO, perciò in sede internazionale, non si sia giunti all’obbligatorietà di una certificazione STCW antinfortunistica da parte del marittimo, forse i tempi non saranno lunghi per vederne la nascita, certo è che la necessità di dare al marittimo una formazione o istruzione in campo antinfortunistico è ormai cosa irrinunciabile per una moderna marineria.
All’art. 6 para 5 del D.lgs 271/1999 si legge che << L’armatore ed il comandante della nave, nell’ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sono obbligati a: >>, ne segue un dettagliato elenco di doveri, fra i quali campeggia il seguente comma i):
<< i) formare e addestrare il personale marittimo in materia di igiene e sicurezza dell’ambiente di lavoro a bordo predisponendo in merito appositi manuali operativi di facile consultazione; >>
Pertanto, almeno in ambito nazionale, la formazione del marittimo in campo antinfortunistico è stata

riconosciuta, statuita e ne è stato fatto obbligo sia all' Armatore che al Comandante della nave.

Attualmente però, a dimostrazione che in quanto ad antinfortunistica la nostra legislazione deve ancora fare passi avanti, non si hanno indicazioni relative ai requisiti necessari per poter svolgere l'attività didattica ed addestrativa e relativamente alle procedure addestrative.

Una seria formazione del lavoratore marittimo, la cui necessità è tamente ovvia da non dover essere oggetto di ulteriori discussioni e che, attualmente, è demandata all' Armatore, al Comandante della nave ed, in parte, anche al Responsabile alla sicurezza di bordo, si scontra principalmente con due diverse realtà che, a ben vedere, non sono dissimili da quelle contro cui si scontra la necessità formativa del marittimo in tutti gli altri

campi lavorativi: la safety, la security, la gestione delle merci pericolose, la condotta della navigazione, etc..

E cioè sia la notevole difficoltà di svolgere attività di "formazione" a bordo della nave, sia l'estrema facilità con cui il personale marittimo extracomunitario viene ora in possesso delle certificazioni che attestano l'avvenuto svolgimento di detta "formazione", necessaria per poter essere imbarcato.

Come tutti sanno vi è una legge economica che afferma che la moneta debole ed inflazionata scaccia la moneta forte e seria. Così sta' accadendo anche per la formazione dei marittimi nazionali che si trovano a fronteggiare la concorrenza di personale straniero che, è ormai noto, viene in possesso di tutti i titoli necessari all'imbarco con estrema facilità, potendoli ottenere al paese d'origine, o da altri paesi compiacenti, senza alcuna applicazione ne sforzo addestrativi.

Per quanto attiene l'altra problematica relativa alla difficoltà di fare addestramento direttamente a bordo, non c'è molto da discutere. Ormai il personale di bordo ha, come numero, raggiunto livelli minimi inimmaginabili solo alcuni anni or sono, ma, contemporaneamente, gli si sono letteralmente "scaricate" addosso una miriade di incombenze amministrativo/burocratiche che poco o nulla hanno a che vedere con la reale sicurezza della nave e di se stesso.

Per questi principali motivi il personale di bordo non è certo invogliato ad addestrarsi e, molto spesso, assistiamo impotenti, noi Ispettori, allo sciorino di pagine e pagine di registri in cui sono annotate esercitazioni ed attività addestrativa esistente solo sulla carta.

Attualmente ritengo sia attuabile a bordo, con speranza di una certa validità, solo l'attività cosiddetta di "familiarizzazione", cosa ben diversa dalla "formazione".

Formazione che dovrebbe, invece, partire già dai primi passi del marittimo e la cui responsabilità non dovrebbe essere addebitata al Comandante, ma che dovrebbe essere effettuata a terra, a costi accettabili, usufruendo ad esempio, delle tante attrezzature scolastiche e ricettive degli istituti ad indirizzo nautico e non, molti dei quali, sappiamo, ormai rimangono in piedi per istruire solo se stessi. Solo una formazione svolta sin dagli inizi della carriera del marittimo sarà infatti in grado di dare, di inculcare nel marittimo stesso quella "cultura della sicurezza" indispensabile ai fini dell'effettiva applicazione delle norme di sicurezza antinfortunistica a bordo da parte del marittimo stesso. Non meno importante ed assolutamente

necessaria ritengo sia una convinta ed energica azione al fine di far cessare ciò che non posso non definire lo scandaloso mercato delle certificazioni straniere attestanti la formazione dei marittimi extracomunitari.

Al di là del fatto che ciò può costituire elemento di inaccettabile preferenza del marittimo straniero rispetto a quello nazionale, occorre pensare come, se riteniamo che la formazione sia, come è, una cosa seria per la salvaguardia dell'integrità fisica del marittimo, possiamo permettere che la sicurezza del marittimo ben addestrato possa essere messa in pericolo dal suo stesso collega di lavoro la cui formazione addestrativa esiste solo su di un pezzo di carta.

Se, pertanto, si continuerà a rilasciare i cosiddetti "endorsement" di accettazione della formazione del marittimo straniero senza che siano state effettuate verifiche e tests, con procedure serie ed approfondite, in merito all'oggettiva efficacia e validità di detta formazione svolta all'estero, soprattutto se in paesi non CE, dovremmo avere il pudore di non stare qui a parlare di sicurezza del lavoro marittimo.In realtà, qualcosa sembra si stia muovendo in tal senso, anche se, ritengo, non ancora con il dovuto approfondimento. Mi risulta infatti che la European Maritime Safety Agency (EMSA) abbia costituito delle Commissioni itineranti che sono già al lavoro per attuare la verifica della correttezza del lavoro didattico dei vari istituti di formazione esistenti in ambito europeo.

Corso P.S.S.R.

Personal Safety 11
& Social Responsabilities

Testo a cura del ***Comandante Giovanni Faraguna***

PROFILO DEL CORSO

Conoscenza, comprensione e competenza	**Riferimenti IMO**
1. Rispettare le procedure per la sicurezza del lavoro (Competenza 3) STCW 95, Tab. A-VI/1-4 Introduzione ed importanza del corso Familiarizzazione con la nave Natura dei pericoli a bordo Raggruppare le attrezzature fornite per contrastare i pericoli Uso e dimostrazione del DPI Elenco operazioni di bordo potenzialmente pericolose Ormeggio e disormeggio Controllo sala macchine e Manutenzione Procedure operative Accesso a bordo e passaggi in coperta	A-VI-4
2. Contribuire alle effettive risorse umane a bordo- relazioni umane a bordo(Competenza 5) STCW 95 Rapporti interpersonali Creazione del gruppo Lavoro di gruppo	A-VI\1-4
3. **Comprendere gli ordini ed essere compresi in relazione ad** Incarichi a bordo(Competenza 4) STCW 95 3.1 I fondamenti della comunicazione 3.2 Metodi di comunicazione 3.3 Barriere nella comunicazione 3.4 Abilità effettiva di comunicazione 3.5 Abilità effettiva di ascolto 3.6 Effetti e conseguenze di un'errata comunicazione 3.7 Riassunto della comunicazione	A-VI\1-4
4. Ottemperare alle procedure di emergenza (Competenza 1) STCW 95, Tab. A-VI/1-4 Spiegare il termine di "emergenza" Procedure Ruolo equipaggio Valutazione e necessità delle procedure ed addestramento Comunicazione interna	A-VI\1-4

5 Prendere precauzioni per prevenire l'inquinamento dell'ambiente marino(Competenza 2) STCW 95, 5.1 Definire il termine "inquinamento" 5.2 Effetti dell'inquinamento funzionale o accidentale dello ambiente marino 5.3 Misure internazionali per prevenire, evitare l'inquinamento e contenimento dei prodotti inquinanti 5.4 Inquinamento da liquami scaricati in mare dalle navi 5.5 Inquinamento da rifiuti solidi scaricati in mare 5.6 Controllo dello scarico di olio minerale dalla zona macchine e cisterne petrolifere 5.7 Contenuti del Registro degli Idrocarburi 5.8 Controllo dello scarico di oli minerali ed aree speciali 5.9 Introduzione all'Annesso VI della MARPOL	R3 Tab. A-VI/1-4
6. Contribuire alle effettive risorse umane a bordo Conclusione, Responsabilità sociali (Competenza 5) STCW 95, 6.1 Diritti e doveri dell'equipaggio, condizioni d'impiego **6.2** Droghe ed alcool 6.3 Salute ed igiene a bordo 6.4 Riepilogo	A-VI/1-4
Valutazione finale / prova	

Nota introduttiva sulla natura dei pericoli a bordo

I pericoli a bordo di una nave sono derivati da diversi fattori che possono essere raggruppati nella seguente divisione in classi:

a) pericoli derivanti da situazioni ambientali
b) pericoli derivanti dal carico trasportato
c) pericoli derivanti dalla manutenzione
d) pericoli esterni alla nave

I danni derivanti da questi pericoli sono sempre nelle seguenti categorie:
1) danni alle persone
2) danni alle cose
3) danni all'ambiente

Dalle statistiche su incidenti navali con danni soprattutto alle persone, si evince che il 95% delle cause degli stessi sono originate da inosservanza delle procedure e norme di sicurezza, cosi come stabilite con il sistema ISM Code.

Solo il 5% é dovuto a cause strutturali (mancanza o cattiva manutenzione)

I Fattori di Rischio sono strettamente legati al personale, e sono inversamente proporzionali alla conoscenza, all'informazione, alla formazione/addestramento, alla stanchezza, all'esperienza, a ciò bisogna aggiungere la cattiva comunicazione con il gruppo e lo scarso senso sociale

Fattori di pericolo
- Ambiente di lavoro
- Lavori particolari
- Attrezzi
- Materiali manipolati
- Rumore
- Ventilazione
- Situazione climatica
- Incendio ed Emergenze varie
- Pirati, terroristi et simili
- Collisioni
-Incaglio
- Esplosioni
- Spostamento del carico

L'ambiente di lavoro include le zone di transito come scale, passaggi, boccaportelli Nei materiali manipolati vengono inclusi tutte quelle sostanze trasportate dal carbone al benzene, all'acido solforico, al GPL, ai gas chimici ecc.
Per "fattore di rischio" s'intende la probabilità che un incidente si ripeta nel tempo,più alta é la probabilità più alto é il fattore di rischio situazioni come le seguenti contribuiscono a maggiorare i fattori di rischio:

- Scarsa conoscenza del lavoro

- Fatica

- Scarse segnalazioni

- Scarsa illuminazione

- Mancata applicazione di norme

  - Mancato uso del DPI [vedi tavole allegate]

- PROCEDURE PER LA SICUREZZA SUL LAVORO

Familiarizzazione con la nave

La prima procedura che regola I'accesso e I'imbarco a bordo del personale navigante consiste nell'obbligo, da parte del Comandante, di far conoscere la nave alla persona imbarcante in modo che questi familiarizzi con tutti i sistemi di sicurezza e riconosca tutte le aree dove alloggerà e dove presterà la sua attività lavorativa.

Riveste importanza fondamentale il riconoscere la varia simbologia (vedi esempi riportati sulle ultime pagine del manuale)affissa in tutti i locali della nave identificando i segnali utilizzati per indicare mezzi di salvataggio, estintori, manichette antincendio, locali antincendio, stazioni a polvere o CO2, ecc

Tutto il personale nuovo imbarcante deve ricevere una chiara spiegazione dei segnali di allarme e deve ottenere adeguate istruzioni sui punti di ritrovo in caso di emergenza, sulle zone di imbarco delle lance di salvataggio e sulle esercitazioni antincendio.

Natura dei pericoli a bordo ed operazioni potenzialmente pericolose

In ogni angolo della nave ed in ogni istante si possono creare situazioni di particolare pericolo la cui natura, a seconda del tipo di nave, dipende da svariate situazioni che si vengono a creare in base alle attività che si stanno eseguendo.

Le cause più comuni dell'insorgere di pericolo a bordo usualmente nascono da:

- inesperienza
- distrazione
- inadeguatezza della comunicazione
- scarsa capacità di comunicazione
- scarsa manutenzione di apparati, impianti, macchinari, ecc dellla nave
- violazione delle procedure

Per stabilire una situazione di pericolo ci sono tre domande da porci prima di eseguire una operazione:

1) siamo in presenza di una fonte di pericolo?
2) Chi (o che cosa) potrebbe essere danneggiato?
3) Come potrebbe manifestarsi il pericolo?

Per aiutarci nella identificazione dei pericoli possiamo suddividerli, a seconda della loro origine, nelle seguenti categorie:

a) meccanico

b) elettrico

c) fisico

d) radiazione

e) sostanze o prodotti trasportati

f) incendio ed esplosione

Livello del rischio

Ogni rischio e' stato valutato considerandone sia l'intensità D del danno sia la probabilità P che questo si verifichi; il livello di rischio R, definito dal prodotto PxD, fornisce il criterio per determinare la necessità e la priorità degli interventi migliorativi.

Per il **danno potenziale D**, sono considerati 4 livelli qualitativi crescenti di gravità:

Danno "D"	Definizione	Descrizione
1	Lieve	Infortunio che non richiede assenza dal posto di lavoro.
2	Medio	Infortunio che comporta perdita di giornate lavorative ma non invalidità permanente.
3	Grave	Infortunio che comporta invalidità permanente. Malattia professionale con invalidità permanente
4	Gravissimo	Infortunio che comporta elevato grado di invalidità permanente. Malattia professionale con elevata invalidità permanente o decesso.

Gravità infortunio

Per la **probabilità P**, sono considerati 4 livelli qualitativi crescenti di frequenza:

Livello "P"	Definizione	Descrizione
1	Raro	Evento eccezionale che potrebbe verificarsi una volta ogni 10 anni. Non si sono mai verificati fatti analoghi a bordo.
2	Molto improbabile	Evento che si potrebbe verificare non più di una volta all'anno.
3	Improbabile	Evento che si potrebbe verificare alcune volte all'anno.
4	Probabile	Evento che si potrebbe verificare molte volte all'anno

Probabilità di infortunio

In funzione del livello del rischio, ottenuto dal **prodotto PxD,** sono previste tipologie di intervento di impegno crescente come descritte di seguito.

Livello di rischio "R"	Interventi
$R \leq 2$	Rischio trascurabile, non sono necessari interventi
$2 < R \leq 4$	Rischio tollerabile, il sistema di prevenzione e protezione e' adeguato ed occorre controllarne l'applicazione
$4 < R \leq 8$	Rischio significativo, il sistema di prevenzione e protezione richiede migliorie (procedurali o tecniche) da pianificare nel medio termine
$R > 8$	Rischio elevato, il sistema di prevenzione e protezione richiede migliorie (procedurali o tecniche) immediate

Livello di rischio

In base all'esito degli accertamenti sull'evento si schematizza la scala degli interventi necessari.

DANNO	- Gravissimo	R = 4 Controllo	R = 8 Modifiche	R = 12 Modifiche immediate	R = 16 Modifiche immediate
	3 – Grave	R = 3 Controllo	R = 6 Modifiche	R = 9 Modifiche immediate	R = 12 Modifiche immediate
	2 – Medio	R = 2 Trascurabile	R = 4 Controllo	R = 6 Modifiche	R = 8 Modifiche
	1 – Lieve	R = 1 Trascurabile	R = 2 Trascurabile	R = 3 Controllo	R = 4 Controllo
		1 – Raro	2 – Molto improbabile	3 – Improbabile	4 - Probabile
		Probabilità di accadimento			

Scala degli interventi

Scheda No.	Fattori di rischio	Livello rischio (PxD)=R	Personale coinvolto Cop.ta	Macch.	Camera	Tecn.
01	Tipologia dei materiali	**2 [R] 4**	4	4	4	4
02	Igienico sanitario	**R] 2**	4	4	4	4
03	Microclima	**2] R] 4**	4	4	4	4
04	Illuminazione	**R] 2**	4	4	4	4
05	Incendio	**2 [R] 4**	4	4	4	4
06	Esposizione al rumore e	**2 [R] 6**	4	4	4	4
07	Esposizione alle vibrazioni	**2 [R] 4**	4	4	4	4
08	Esposizione alle radiazioni di Video Terminali	**R] 2**	4	NA	NA	4
09	Esposizione alle sostanze radioattive	**R] 2**	4	4	NA	NA
10	Esposizione ad agenti chimici	**R] 2**	4	4	4	4
11	Fattori di fatica	**R] 2**	4	4	4	4
12	Bunkeraggio	**2 [R] 4**	4	4	NA	NA

Quadro riassuntivi della valutazione del rischio

ESEMPIO DI SCHEDA

SCHEDA 000 **VALUTAZIONE DI RISCHIO**

FATTORE DI RISCHIO ✱ **ESPOSIZIONE AL RUMORE (*)** ✱

* *La mappatura del rumore non è richiesta per questa unità*

SITUAZIONE IN ATTO	I locali alloggio trovandosi direttamente sopra l'apparato motore sono moderatamente disturbati solo in navigazione. In porto il livello di rumore prodotto dal generatore risulta molto ridotto. Non è previsto dalla normativa vigente di dover effettuare la mappatura del rumore negli alloggi e tuttavia quando vi è il dubbio che la rumorosità sia eccessiva è necessario ricorrervi e valutare i risultati avendo come riferimenti i limiti definiti dalla normativa internazionale. La delibera . Imo 468 del 1982 fissa ad esempio per le cabine di alloggio un limite di 60 db A . Locali rumorosi della nave possono essere:il locale apparato motore,il locale motopompa dragaggio,il locale compressore (oss.26-30 lato dritto) e durante lavori con aria compressa. In navigazione il livello di rumore negli alloggi aumenta sensibilmente. Durante le operazioni di dragaggio il livello di rumore in tutti i locali della nave può superare ampiamente i limiti stabiliti dalla norma.
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSILI RISCHI:	Elevato il rumore nei locali apparato motore, motopompa e .nelle zone in cui si spera con macchinari azionati ad aria compressa. E' fatto obbligo di impiego di otoprotettori adatti che deve puntualmente essere segnalato con appropriati "pittogrammi" all'accesso e nelle zone succitate. Durante le operazioni di dragaggio il rumore a bordo raggiunge livelli molto elevati quindi, di conseguenza, impone l'uso di otoprotettori per tutto l'equipaggio. Un'operazione di dragaggio per riempire la tramoggia dura poco meno di un'ora, e le successive manovre per lo scarico del prodotto richiedono mediamente tre ore. Quindi vengono effettuate due operazioni di dragaggio giornaliere in cui l'equipaggio deve subire l'effetto di livelli alti di rumore. Il personale viene documentato sui possibili rischi dovuti al rumore. ***Possibili rischi*** : danni permanenti al sistema uditivo se non vengono eseguite le norme di impiego adatti DPI e lunghe permanenze in siti rumorosi. **LIVELLO DI RISCHIO:D X P = 2 [R [6 (TOLLERABILE)** (significativo durante il dragaggio)
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	Impiego degli opportuni poster, otoprotettori adatti al luogo di lavoro e alla durata dell'esposizione.
PERSONALE INTERESSATO	*Tutto il personale imbarcato*

DPI ***[DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INIDVIDUALE]***

ANNESSO V – MODALITA' DI IMPIEGO DEI DPI

PROTEZIONE UDITO

[AMBIENTI INTERESSATI DA EVIDENTE PRESSIONE SONORA]

TAPPI PER ORECCHIE

PROTEGGONO DA: MODESTA PRESSIONE SONORA.
REALIZZATI IN DISVERSI MATERIALI, POSSONO PERÒ
CREARE PROBLEMI DI IGIENE PER IL LORO CONTATTO DIRETTO COL CONDOTTO UDITIVO.
DEVONO ESSERE RINNOVATI AD OGNI IMPIEGO, NON USARE "TAPPI" GIÀ IMPIEGATI DA
ALTRE PERSONE.

CUFFIE PER ORECCHIE

PROTEGGONO DA: ALTA PRESSIONE SONORA, MA NON DA TUTTI I LIVELLI DI PRESSIONE.

PER UN BUON RISULTATO PROTETTIVO DEVONO ESSERE APPLICATE IN MODO DA ADERIRE

IL PIÙ POSSIBILE ALLE ORECCHIE. IN PARTICOLARE DEVONO PRESTARE MOLTA ATTENZIONE

LE PERSONE CON CAPELLI LUNGHI ED OCCHIALI. POSSONO ESSERE SOSTENUTE DA ELEMETTI PROGETTATI ALL'UOPO.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

OCCHIALI DI SICUREZZA

PROTEGGONO DA: FRAMMENTI MINUTI A BASSA ENERGIA.
SCARTARE LE LENTI DANNEGGIATE.

OCCHIALI A MASCHERA

PROTEGGONO DA: FRAMMENTI AD ALTA ENERGIA E POLVERE.
DA USARE IN AMBIENTE ANNEBBIATO. SOSTITUIRE I VETRI FESSURATI O ROTTI.
SCARTARE SE DANNEGGIATI IN ALTRE PARTI.

MASCHERA FACCIALE

PROTEGGE L'INTERA FACCIA DA: FRAMMENTI AD ALTA ENERGIA.
PUÒ ESSERE COLLEGATA AL CASCO, SE PROGETTATO ALLO SCOPO.
SOSTITUIRE IL VISORE SE DANNEGGIATO.
SCARTARE L'INTERA MASCHERA SE DANNEGGIATA.

OCCHIALI PER SALDATURE A GAS

PROTEGGONO: SCINTILLE DA SALDATURA E LUCE INTENSA DI TORCE A GAS. CONTROLLARE L'ASSENZA DI DANNI DOVUTI A SCHIZZI DI SALDATURA SULLA PARTE ESTERNA DEL VETRO E L'INTEGRITÀ DELLA TINTEGGIATURA DELLO STESSO.

PROTEZIONE DELLA PELLE

TUTA PROTETTIVA

PROTEGGE DA: PROTEGGE DA SPORCIZIA ED EVITA INTRAPPOLAMENTO IN MACCHINE IN MOVIMENTO.
DOVREBBE ESSERE IN MATERIALE FUOCO RITARDANTE.
EVITARE MANICHE CORTE. DEVE ESSERE SOVENTE LAVATA PER EVITARE INSORGERE DI DERMATITI.

TUTA IN PVC

PROTEGGE DA: PIOGGIA, ACQUA SALATA E PRODOTTI CHIMICI LEGGERI ED OLII.
DOVREBBE ESSERE COLORATA IN TINTE BEN VISIBILI PER LAVORI SUI PONTI E CISTERNE.
DEVE ESSERE LAVATA CON DETERGENTI MEDI. SCARTARE SE MOLTO SPORCA E NON LAVABILE.

TUTA TERMICA

PROTEGGE DA: FREDDO. USARE IN LAVORI ESTERNI IN CLIMI FREDDI E/O LOCALI REFRIGERATI.
PUÒ ESSERE INDOSSATA SOPRA TUTE IN PVC UMIDE SE LE CONDIZIONI CLIMATICHE LO IMPONGONO.

CREMA PROTETTIVA

PROTEGGE DA: SPORCIZIA LEGGERA CAGIONATA DA SOSTANZE NON PERICOLOSE E PREVIENE LA DERMATITE.

PROTEZIONE MANI

GUANTI STANDARD DA LAVORO

PROTEGGONO DA: SPORCIZIA ED ABRASIONI. USO COMUNE PER LAVORI MANUALI RELATIVI A CIME E MACCHINARI. SCARTARE SE MOLTO SPORCHI O STRAPPATI.

Guanti Termici

PROTEGGONO DA:FREDDO. USO ALL'APERTO IN CLIMI FREDDI ED AMBIENTI REFRIGERATI.
POSSONO ESSERE INDOSSATI SOPRA COMUNI GUANTI DA LAVORO.

Guanti per saldatura

PROTEGGONO DA: CALORE, SCHIZZI DI SALDATURA ED ABRASIONI.
USARE SIA PER SALDATURE AD ARCO CHE A GAS, TAGLIO A FIAMMA E LAVORI A MOLA.
SCARTARE SE ROTTI O DANNEGGIATI.

Guanti in PVC

PROTEGGONO DA: ABRASIONI, OLII E LEGGERI PRODOTTI CHIMICI.

USARE DURANTE IL BUNKERAGGIO,LAVORI IN AM E TRAVASO OLI.

Guanti in lattice di gomma

PROTEGGONO DA: ABRASIONE, OLII E PRODOTTI CHIMICI.
MANEGGIO DI PRODOTTI CHIMICI E LAVORI DI SABBIATURA.
SCARTARE SE DANNEGGIATI.

Guanti Pesanti

PROTEGGONO DA: VIBRAZIONI. USARE IN LAVORI CON MATERIALI APPUNTITI O TAGLIENTI. SCARTARE SE DANNEGGIATI.

<u>PROTEZIONE TESTA</u>

Casco Rigido

PROTEGGE DA: CADUTA OGGETTI, MASSE PENZOLANTI, CIME, PITTURA, CHIMICI, ACQUA CALDA. NON PITTURARE NE INCOLLARE SIMBOLI O ALTRO SULLA SUPERIFCIE DEL CASCO. SCARTARE ALLA DATA DI SCADENZA(2 ANNI!) O IN CASO DI DANNEGGIAMENTO.

Casco per saldatura

PROTEGGE DA: LUCE DELLA SALDATURA, RADIAZIONI E SCHIZZI. SCEGLIERE LA CORRETTA TINTA DELLA VISIERA PER IL LAVORO DA ESEGUIRE. PULIRE LA STESSA PER UNA OTTIMA VISIBILITÀ. E' CONSIGLIATO INDOSSARE UNA SCIARPA IN MATERIALE FUOCO RITARDANTE DURANTE LA SALDATURA.

PORTEZIONE VIE AEREE

Maschera leggera

PROTEGGE DA: POLVERE NON TOSSICA DI VARI TIPI DI CARICO E DA LAVORI CON CARTA ABRASIVA.
SCARTARE SE DANNEGGIATA O GIÀ USATA.

Maschera ridotta

PROTEGGE DA: POLVERE LEGGERA ED ALCUNI TIPI DI FUMO SE BEN CHIUSA SUL VISO.
SONO FORNITE CON
FILTRI DI VARIO TIPO DI RICAMBIO. SCEGLIERE IL FILTRO APPROPRIATO AL LAVORO COSI COME SUGGERITO DAL COSTRUTTORE . SOSTITUIRE IL FILTRO QUANDO NECESSARIO. SCARTARE LA MASCHERA SE DANNEGGIATA.

Maschera Totale

PROTEGGE DA: POLVERE LEGGERA ED ALCUNI FUMI.
PROTEGGE SIA FACCIA CHE OCCHI. LA MANUTENZIONE
È ANALOGA A QUELLA DELLA MASCHERA RIDOTTA, MA PREVEDE UNA
DIFFERENTE SCELTA DELLA VISIERA.

EQUIPAGGIAMENTI SPECIALI

Imbracatura di sicurezza

PROTEGGE DA: CADUTE PER LAVORI ESEGUITI AD ALTEZZE SUPERIORI AI 2 METRI O FUORIBORDO.
DEVE ESSERE USATA CON CAVO DI SICUREZZA.
ASSICURARSI CHE L'ALTEZZA DELLA CADUTA SIA RIDOTTA AL MINIMO E REGOLARE
DI CONSEGUENZA
IL CAVO STESSO. ISPEZIONARE IL COMPLESSO PRIMA E DOPO OGNI IMPIEGO.

Analizzatore di Gas

AVVISA DI: ABBASSAMENTO DI OSSIGENO O DI ATMOSFERA TOSSICA O ESPLOSIVA.
NELL'AMBIENTE.
CONTROLLARE L CORRETTO FUNZIONAMENTO, LA BATTERIA E LA CALIBRATURA
PRIMA DI OGNI IMPIEGO.
NON USARE L'ANALIZZATORE DI ATMOSFERA NEI DEPOSITI COME GAS DETECTOR PERSONALE.

PROTEZIONE PIEDI

Scarpe antinfortunistica

PROTEGGE DA: LIEVI IMPATTI E CONTENUTE PENETRAZIONI NELLE SUOLE.
NON PROTEGGONO LE CAVIGLIE E MANCANO DI PUNTALE METALLICO.

Scarponi antinfortunistica

PROTEGGONO DA: IMPATTI PESANTI E PENETRAZIONE NELLE SUOLE.
PROTEGGONO LE CAVIGLIE.DISPONGONO DI PUNTALE E SUOLE
METALLICHE E SONO RESISTENTI AGLI .

Stivali tipo "Wellington"

PROTEGGONO DA: ACQUA, OLI E VARI PRODOTTI CHIMICI.
DISPONGONO DI PUNTALE E SUOLA . SCARTARE SE DANNEGGIATI.

Operazioni di carico e scarico

Prima di arrivare at terminal, il personale di bordo, sotto il controllo dell'ufficiale responsabile (1° ufficiale di coperta usualmente) eseguirà tutte le necessarie verifiche e prove per accertarsi che macchinari, linee e dotazioni relative all'impianto del carico siano in buone condizioni di lavoro.

Ci dovrà essere uno scambio di informazioni tra la nave ed il terminal .

Le informazioni da scambiarsi riguardano la natura e distribuzione del carico, le caratteristiche della nave e le sistemazioni del carico, le operazioni relative al carico da effettuare (es. caricazione, scaricazione, pulizia cisterne, pulizia stive, zavorramento, eliminazione dei residui o zavorra sporca ecc), difetti della nave, pescaggio e assetto, ormeggio, utilizzo di rimorchiatori

Prima di arrivare al terminal, le stive o le cisterne atte a contenere il carico devono essere rese idonee a ricevere il carico previsto.

Durante le operazioni di caricazione, discarica e zavorramento devono essere pianificate in anticipo, sotto la responsabilità del Comandante ed un piano di carico o di scarico deve essere a disposizione degli Ufficiali ed equipaggio coinvolti nelle operazioni.

Il Comandante dovrà inoltre verificare che il piano di caricazione/discarica sia conosciuto ed accettato dagli Ufficiali e dall'equipaggio coinvolto nelle operazioni del carico.

Ormeggio e disormeggio

Il termine "ormeggio" sta ad indicare il sistema che rende sicura una nave alla banchina dove deve eseguire le operazioni commerciali.

L'uso di un efficiente sistema di ormeggio é essenziale per la sicurezza della nave, del suo equipaggio, della banchina e dell'ambiente.

L'ormeggio può essere di due tipi:

- affiancato (a banchina o ad altra nave)
- in andana (con portellone a terra e prua sulle ancore)

Perché una nave sia sicura nel suo ormeggio deve resistere alla seguente serie di fattori:

- Vento
- Correnti
- Maree
- Movimenti causati dal pescaggio di altre navi (specialmente in canali limitati in larghezza)
- Ghiaccio
- Cambiamenti di pescaggio (parte immersa dello scafo) dovuti alle operazioni di caricazione o discarica

Un buon sistema di ormeggio richiede una valida conoscenza delle informazioni e dell'uso

delle attrezzature disponibili a bordo (cavi, bitte, verricelli, salpancore, ecc).
Gli ufficiali ed il personale impiegato nelle operazioni di ormeggio e disormeggio devono conoscere attentamente i limiti e le capacità delle attrezzature installate nella nave istruzioni sull'uso di questi apparati devono essere esposte nelle vicinanze degli stessi in modo tale da permettere, a chiunque, di conoscere i principi fondamentali del loro utilizzo.
Fondamentale risulta la conoscenza del sistema di rotazione dei tamburi dei verricelli (obbligatoriamente indicato con delle frecce sul tamburo stesso) poiché il cavo d'ormeggio, per andare in tensione, deve essere avvolto secondo il senso indicato.
Usualmente a bordo di una nave la squadra minima da impiegarsi nelle operazioni di ormeggio e disormeggio, sia a prua che a poppa, é composta da:

Prua:

- Un ufficiale
- Nostromo o tankista (a seconda del tipo di nave)
- Due marinai

Poppa:

- Un ufficiale
- Due marinai
- Un mozzo (abitudinariamente posizionato ai comandi del verricello)

E' comunque il Comandante a stabilire quante persone avviare alle postazioni poiché il loro numero dipende sempre dalla nave e dalla tipologia dell'ormeggio e dai fattori che abbiamo innanzi citato e possono influenzare le operazioni.

Nella maggior parte dei casi le operazioni avvengono nella seguente sequenza:

Ormeggio

- Arrivo in rada ed attesa di entrare (eventuale ancoraggio)
- Imbarco pilota
- Inizio procedura di entrata nave

Nella normalità dei casi, senza influenze dovute ai vari fattori, la nave prende un rimorchiatore (cavo viene passato attraverso il passaggio posizionato sulla parte estrema della nave prua/poppa della nave)

In prossimità della banchina si avvicinano, con la motobarca, gli ormeggiatori per prendere il primo cavo a prua e posizionarlo sulle bitte a terra ("cavo alla lunga" per avvicinare la nave alla banchina)

Una volta posizionato il citato cavo gli ormeggiatori si avvicinano per prendere, sempre da prua, il secondo cavo che viene posizionato a "spring" per evitare che la nave avanzi dalla sua posizione

Completata questa operazione gli ormeggiatori si avvicinano alla poppa e prendono il "cavo alla lunga" e poi il secondo cavo da posizionare a "spring" per evitare il movimento di indietreggio della nave.

Tutti i cavi di ormeggio, alla fine della manovra di attracco della nave in banchina, devono risultare ben tesati e “pareggiati” ed essere sistemati solo sulle apposite bitte. Tale operazione

richiede l'avvolgimento del cavo con sistema "ad otto" tra le due bitte [nota: evitare di alloggiare e riavvolgere i cavi nelle campane dei verricelli]

Si libera, se impiegato, il rimorchiatore

Una volta liberato il rimorchiatore questi si sposta, se richiesto dal pilota o dal comandante della nave, e si posiziona sul lato libero della nave ed opposto alla banchina per facilitarne l'avvicinamento.

Completamento operazione con posizionamento di altri cavi denominati "traversino" per evitare l'allargamento della nave dalla banchina.

Fine manovra e sbarco del pilota

Questa, in breve sintesi, a una normale operazione di ormeggio che può variare a seconda della tipologia della nave. Infatti per navi che trasportano rotabili [roro,roro\pax] terra per il posizionamento del portellone di accesso al garage della nave. Comunque la procedura discosta di poco da quella innanzi citata.

Disormeggio

Imbarco pilota ed inizio operazione di disormeggio,

Se richiesto viene passato il cavo al rimorchiatore (a prua od a poppa a seconda di come é stata ormeggiata nave) perché sia di ausilio nell'allargare la nave dalla banchina

Inizialmente viene alleggerita la posizione di ormeggio togliendo alcuni cavi (doppi cavi "alla lunga", traversino) sempre a seconda dei fattori influenzanti l'eventuale operazione di disormeggio

Proprio per la situazione derivante dalla influenza di alcuni fattori (usualmente vento e corrente) il comandante ed il pilota stabiliscono come procedere al disormeggio liberando i cavi della nave in base alla direzione del vento ed alla direzione che dovrà prendere la nave per uscire.

Man mano che i cavi vengono liberati, questi devono essere immediatamente recuperati (in special modo per quelli di poppa per evitare che questi, net movimento delle eliche, vengano risucchiati dalle stesse danneggiandole e bloccando la nave in banchina) e raccolti nel Toro alloggiamento (ceste in ferro) se presente.

Una volta liberata la nave il personale impiegato avrà il compito di rassettare il posto di manovra rizzando i cavi nei loro alloggiamenti e verificare che tutte le attrezzature siano regolarmente spente. E' buona abitudine anche effettuare una pulizia generate mediante utilizzo manichetta d'acqua.

Si rimane at posto di manovra sino a quando lo richiederà il comandante e comunque sino a quando non si ricevere l'ordine dall'ufficiale responsabile del posto di manovra.

Sbarco pilota ed inizio viaggio nave. Prima di iniziare comunque si prendono tutte le precauzioni atte ad affrontare in sicurezza il viaggio (sea-passage) quali:

Cementata alle catene (chiusura del foro dove passano le catene dalla cubia al pozzo catene) per evitare l'entrata dell'acqua in caso di maltempo

Tutte le aperture (boccaporti, passi d'uomo, ecc) vengono chiusi accuratamente per mezzo dei galletti

Rizzaggio di tutti i cavi siano sistemati nelle gabbie[viaggi brevi] o in cala[viaggi oceanici.

Tutto quello che risulta libero in coperta deve essere rizzato affinché i movimenti di rollio e beccheggio della nave non provochino danni.

Ovviamente per i “neofiti” al primo imbarco è importante seguire con attenzione tutto quanto attiene alle citate operazioni e chiedere immediate informazioni quando procedure, sistemi di utilizzo delle attrezzature od altro non sono chiare.

Locali chiusi

Ogni qualvolta a richiesto ad una persona I'accesso in un locale chiuso ('spazi chiusi'') ove la sua vita può essere a rischio (basso od elevato) deve essere emesso, dal primo ufficiale di coperta, un permesso di ingresso.

Al solo fine di classificare II livello di rischio connesso all'atmosfera interna di un compartimento chiuso, valgono i seguenti fattori:

(i) stato attuale della ventilazione

(ii) tipo di ventilazione adottata (naturale o forzata)

(iii) efficacia del dispositivi per la ventilazione

(iv) compartimenti adiacenti,contenenti sostanze pericolose

(v) presenza di sedimenti od altre sostanze che possono produrre deficienza di ossigeno (es: presenza di acqua stagnante od umidità con formazione di ruggine), sostanze volatili, gas o vapori infiammabili e/o tossici

In ogni caso, quando non si hanno informazioni certe sulla natura dello spazio in cui si deve entrare, questo deve essere considerato come a rischio elevato.

Devono inoltre essere tenute in particolare considerazione le seguenti ulteriori disposizioni:

(i) Per nessun motivo si deve entrare in uno spazio chiuso a rischio senza che siano presenti I'Ufficiale responsabile e quando richiesto la persona di collegamento.

(ii) Nessuno deve entrare in uno spazio a rischio elevato per tentare di portare soccorso a persone in difficoltà, senza aver prima preso adeguate precauzioni per la propria sicurezza. Ciò sia per evitare rischi per la propria vita che per evitare di compromettere ulteriormente la posizione di chi ha chiesto soccorso.

(iii) Se durante la permanenza nello spazio chiuso si presentano difficoltà o pericoli, lo spazio chiuso deve essere evacuato immediatamente.

Nota aggiuntiva : Negli spazi chiusi a causa dell’insufficiente ventilazione possono verificarsi tre situazioni di rischio: riduzione della concentrazione di ossigeno, dispersione di sostanza infiammabili e diffusione di sostanza tossiche. I bassi livelli di ossigeno possono derivare da un consumo eccessivo o dalla sostituzione dell’ossigeno quali anidride carbonica o azoto che associati possono creare una situazione asfittica. L’eccesso di ossigeno in presenza di gas infiammabili può causare esplosioni. Infine in uno spazio chiuso possono essere contenute o prodotte sostanza tossiche.

Lavori a caldo

Per lavoro a caldo si intendono operazioni con I'utilizzo di saldatura ossiacetilenica od elettrica ed in entrambi i casi queste devono essere autorizzate dal Direttore di Macchina che dovrà seguire !e normali procedure previste dal "S.M.M." — Safety Management Manual (Manuale di sicurezza) edito dalla compagnia armatrice.

Su tutte le navi a disponibile un manuale contenente informazioni circa le precauzioni da prendere durante I'uso Belle apparecchiature per la saldatura ed il maneggio e lo stoccaggio delle bombole di gas (ossigeno marcata in blu ed acetilene marcata in rosso)

Norma fondamentale da tenere sempre presente é che durante i lavori a caldo deve essere tenuto a portata di mano un estintore, dotazioni di "Pronto Soccorso" ed una coperta ignifuga da utilizzare in caso di principio di incendio.

E' altresì imposto, durante l'esecuzione di queste operazioni, il divieto assoluto di fumare specialmente in presenza delle bombole di gas.

Lavoro sopraelevato

Anche per l'esecuzione di attività in zone elevate, fuoribordo, su ponteggi od in zone esposte devono essere rilasciati i permessi di lavoro da parte degli ufficiali responsabili e le operazioni devono essere effettuate sempre in presenza di un'altra persona.

Per la sicurezza ed incolumità di chi espleta questo tipo di attività é necessario adottare le seguenti misure:

(i) in prossimità del fischio: avvisare il personale di macchina che interrompa la fornitura dell'aria al sistema. Apporre comunque degli avvisi sulle pulsantiere del ponte

(ii) in prossimità del fumaiolo od all'interno dello stesso: informare il personale di macchina che limiti le emissioni di fumo e vapore

(iii) vicino alle antenne radio: avvisare gli operatori radio ed apporre degli avvisi sulle apparecchiature radio in modo tale che non vengano utilizzate in trasmissione

(iv) vicino alle antenne radar avvisare gli ufficiali di coperta ed apporre degli avvisi sulle apparecchiature in modo tale che non vengano utilizzate.

(v) Nella vicinanza delle eliche (con nave in rada od in banchina): avvisare il personale di macchina ed apporre avvisi sui sistemi operativi delle eliche

Oltre alle misure di cui sopra é importante organizzare il lavoro, in base al grado di difficoltà dello stesso, utilizzando i seguenti mezzi:

(i) Cintura di sicurezza con cavo assicurandoto a robusti punti di **appoggio** o trattenuta a bordo.

(ii) Indossare la cintura di salvataggio in caso di attività da eseguirsi fuoribordo

(iii) Utilizzare un contenitore per gli attrezzi (picchette, raschiette, pennelli, ecc) assicurandolo ad un punto di trattenuta a bordo.

Ultima raccomandazione e non meno importante delle altre é quella di eseguire ogni movimento con attenzione verificando sempre il punto di appoggio della persona.

Tenuta della guardia

La composizione della guardia deve essere adeguata ed appropriata alle circostanze e condizioni prevalenti.

In **condizioni** operative normali, la composizione della guardia sarà:

Sezione Coperta: 1 Ufficiale di Coperta certificato ed un marinaio timoniere anch'esso certificato per la tenuta di guardia.

Sezione Macchina: 1 Ufficiale di Macchina certificato ed un sottufflciale o comune certificato alla tenuta di guardia

Sulle navi automatizzate (qualifica IAO-1 del Registro Italiano Navale o equivalente), gli allarmi di macchina dovranno essere smistati nella cabina dell'Ufficiale d' ispezione.

La **composizione** delle **guardie** in **situazioni pericolose** (per esempio: **visibilità** ridotta, zona ghiacci, alta densità di traffico) e durante le manovre viene espletata come dalle istruzioni riportate nelle **"BASIC WATCH CONDITIONS" (Condizioni di Guardia)** esposte sul ponte. In tali circostanze e\o quando ritenuto necessario dal Comandante, darà disposizione al Direttore di Macchina affinché la guardia in macchina sia propriamente rinforzata.

In alcune circostanze e quando ritenuto necessario dal Direttore di Macchina, un adeguato numero di personale sarà sempre presente in Sala Macchine.

Su navi dotate di pilota automatico e solo in particolari condizioni ambientali e durante le ore di luice naturale (tempo **buono,** navigazione lunga, assenza di traffico, ecc) i comuni impegnati nel servizio di guardia potranno essere impiegati in attività poste nelle immediate vicinanze del ponte di comando o della **sala** macchine onde poter essere immediatamente.

E' comunque buona norma, durante il **servizio** di guardia, prestare sempre la massima attenzione ed informare l'ufficiale responsabile in presenza di qualsiasi anomalia ai sistemi della nave o **dubbi** in particolari situazioni operative.

Le disposizioni per mantenere una guardia quando la nave é in porto consistono in :

- garantire la sicurezza delle persone, della nave, del carico e del porto,
- osservare i regolamenti internazionali, nazionali e locali,
- mantenere l'ordine e la normale routine della nave,
- attivarsi alle richieste di sicurezza.

Il Comandante deve decidere la composizione e la durata della guardia tenendo conto delle condizioni di ormeggio, del tipo di nave e delle caratteristiche degli incarichi.

Una lista del personale di guardia in porto deve essere redatta dal Comandante prima dell'arrivo:

Dovrà essere inoltre osservato quanto segue:

(i) all'arrivo, il Comandante prenderà nota di tutte le informazioni riguardanti ogni speciale richiesta dell'Autorità Marittima con riferimento al minimo numero e grado del personale che dovrà essere sempre presente a bordo per assicurare lo svolgimento delle seguenti mansioni:

- servizio di guardia di coperta e di macchina
- doveri in caso di emergenza. In particolare, un certo numero di Ufficiali ed equipaggio

esperto deve essere sempre disponibile a bordo onde poter affrontare le necessarie azioni di emergenza richieste in caso di incendio, danni all'ambiente o altro.

- gestione del carico e dell'ormeggio
- guardia allo scalandrone con controllo ed annotazione su apposito registro di tutte le persone che salgono e scendono dalla nave (Codice ISPS)
- controllo antincendio
- vigilanza antiterrorismo!

(iii) Su navi cisterna, i mezzi di accesso a bordo dovrebbero essere localizzati il più vicino possibile agli alloggi equipaggio e il più lontano possibile dalla zona di caricazione

IMPIEGO DELLE RISORSE UMANE A BORDO. SVILUPPO DELLE RELAZIONI UMANE A BORDO

Rapporti interpersonali, creazione e lavoro di gruppo

Un'ottima ed efficiente organizzazione dell'equipaggio facilita ogni tipo di operazione riguardante la navigazione e la gestione della nave.

Per ottenere questo é indispensabile che I'equipaggio diventi un TEAM (squadra) i cui componenti operano assieme mettendo a disposizione degli altri le proprie esperienze, conoscenze e capacità per il raggiungimento di un obiettivo comune

La formazione di un Team nasce da una selezione di individui che partono da vari gradi di conoscenze e che vengono messe a disposizione degli altri.

Ognuno deve essere disponibile ad ampliare le proprie conoscenze che arriveranno direttamente dagli altri componenti.

Vi sono una serie di procedure alle quali il gruppo (TEAM) deve sempre prestare la massima attenzione per avere ottimi risultati net tipo di lavoro eseguito. Tra le procedure più importanti segnaliamo:

1. Eliminare il rischio che un errore da parte di una persona possa dare luogo ad una situazione disastrosa
2. Enfatizzare la necessità per mantenere una buona guardia ed eseguire continui controlli per evitare la possibile nascita di rischi
3. Incoraggiare I'uso di tutti i mezzi per mantenere la nave in sicurezza poiché nel caso un metodo d'intervento sia inattendibile, altri siano immediatamente disponibili

Le citate procedure possono essere realizzate solamente se ogni membro del gruppo è consapevole di aver un ruolo importante nella gestione della nave e che la sicurezza dipende da ogni altro componente c deve svolgere il suo compito al meglio e sfruttando appieno la propria abilità.

Ogni componente del Team deve ricordare che la sicurezza della nave non dipende dalle decisioni di una sola persona. Tutte le decisioni e gli ordini devono essere accuratamente

verificati e la loro esecuzione monitorata.

La buona esecuzione di un lavoro, di una attività dipende direttamente dalla qualità dell'addestramento ricevuto.

Un Team od alcuni componenti demoralizzati, non riescono a produrre quegli atti standard richiesti a mantenere efficiente ed in sicurezza la nave.

Un buon lavoro di gruppo si ottiene solo se ogni componente ha chiari i compiti assegnati, vede i risultati del suo apporto, intuisce le sue eventuali deficienze, ma soprattutto vede riconosciuto il suo lavoro.

Droghe ed alcool: responsabilità, pericolosità e prevenzione

La Società armatrice si deve impegnare a promuovere un ambiente di lavoro sano, sicuro e produttivo per tutti gli impiegati riconoscendo, altresì, che I'uso di droghe e I'abuso di alcool possono rendere le persone inidonee ad assolvere ai propri compiti.

Ciò é particolarmente valido per il personale i cui compiti comportano rischi per la sicurezza e per la salute propria e degli altri. II personale di bordo, per Ia evidente ragione che ogni errore o incidente da essi causato, può determinare perdita di vite umane, inquinamento o danni alla nave, é particolarmente esposto a questi pericoli. Non può essere dimenticato che una nave o un sistema molto complesso che richiede personale sempre efficiente e pronto all'azione
Per quanto concerne il consumo di alcool, la Società armatrice deve richiedere che tutto il personale osservi le indicazioni del Provvedimento della Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano del 16 marzo 2006 "Intesa in materia di individuazione delle attivita' lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumita' o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125.

Questo provvedimento indica all'allegato 1 quali debbano essere considerate ex lege

"le attivita' lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumita' o la salute dei terzi. La voce g) dà queste indicazioni:

g) personale marittimo delle sezioni di coperta e macchina, nonche' il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare,dei pontoni galleggianti, adibito ad attivita' off-shore e delle navi posatubi;…."

Il consumo di bevande alcoliche è uno tra i fattori che hanno maggiore influenza sullo stato di salute e sul benessere durante il lavoro.
. Un bicchiere di vino (che è generalmente 125 ml), una birra (che è generalmente 330 ml), oppure un bicchiere di superalcolico (che è generalmente 40 ml) contengono la stessa quantità di alcol pari a circa 12 gr . **Un bicchiere di alcolici = Una unità alcolica = 12 grammi di alcol.** Se non si stanno svolgendo attività lavorative pericolose, la quantità di alcol giornaliera che può essere assunta con un minore livello di rischio per la salute durante i pasti principali (mai fuori pasto) che non deve superare i 20-40 grammi (3 unità alcoliche) per gli uomini e i 20-30 grammi (2 unità alcoliche) per le donne. Queste quantità devono essere ulteriormente ridotte negli anziani e nei giovani. Dal punto di vista sanitario la miglior cosa sarebbe comunque evitare completamente l'alcol. Anche per quel che riguarda l'assunzione di sostanze stupefacenti, la Conferenza

unificata Stato – Regioni – con il Provvedimento 30 ottobre 2007 "Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003,n. 131, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza , ha voluto dare una speciale attenzione alla categoria dei marittimi ; in effetti nella tabella delle attività lavorative da sottoporre a controllo sanitario obbligatorio da parte del medico competente per l'accertamento di assenza di tossicodipendenza è compreso anche il..

"g) personale marittimo di prima categoria delle sezioni dicoperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri, nonche' il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attivita' off-shore e delle navi posatubi;.

La Società armatrice deve adottare misure adatte a scoraggiare lo smercio di droga o l'eccessivo consumo di alcool da parte dell'equipaggio devono essere adottate dalla Società armatrice Salute ed igiene a bordo

Per garantire conformità a standard internazionali di igiene, il Comandante deve richiedere che siano adottate adeguate precauzioni igieniche nei locali alloggi e locali igienici, negli spazi destinati alle cucine, alle celle frigorifere e alla cambusa.

Ispezioni **settimanali** dei locali alloggi equipaggio ed igienici, cucine, celle frigo e cambusa devono essere effettuate dal 1° Ufficiale di coperta e da componenti dell'equipaggio.

All'equipaggio viene richiesto il massimo rispetto delle norme igieniche specialmente quando vengono usati spazi comuni quali le toilettes. All'equipaggio viene richiesto di mantenere un comportamento esemplare a bordo rispettando la propria persona ed assicurandosi giornalmente di seguire le basilari norme di buon comportamento a bordo.

A tutte le navi a richiesto di possedere medicinali in corso di validità e scorte di magazzino non al disotto del livello minimo stabilito dalle Autorità nazionali.

E' responsabilità del Comandante o di un Ufficiale da lui delegato appositamente istruito in tecniche di Pronto Soccorso ed assistenza medica predisporre che:

le medicine richieste (incluso i narcotici – questi vengono custoditi direttamente dal Comandante) ed i medicinali richiesti siano sempre in corso di validità e disponibili a bordo;

le medicine siano distribuite all'equipaggio, come necessario.

La *"International Medical Guide for Ships" o* altra equivalente pubblicazione *e* disponibile a bordo e il Comandante vi può trovare informazioni e consigli su materie quali malattie, infortuni, avvelenamento da cibo, etc.

II Comandante non deve esitare, anche in casi che sembrano semplici, a chiedere consiglio e, se necessario, assistenza tramite radio, alla nave più vicina con un dottore a bordo o dalle Autorità mediche a terra tramite la più vicina stazione radio costiera.

Prevenzione delle malattie infettive Un aspetto importante dell'attività di prevenzione nel settore marittimo è costituito dagli interventi per la promozione di comportamenti sessuali sicuri per la prevenzione dell'Aids e più in generale delle malattie sessualmente trasmesse .

I marittimi così come gli autotrasportatori, i tassisti ed altre categorie lavorative con tendenza all'isolamento sociale proprio a seguito dell'attività lavorativa svolta, sono un gruppo a rischio "aggravato" a questo proposito . E' necessario che ogni compagnia amatoriale organizzi, con la supervisione del medico competente armatoriale, un piano di

gestione del rischio per le malattie sessualmente trasmesse che includa specifici efficaci strumenti di comunicazione/prevenzione .

COMPRENSIONE E COMUNICAZIONE DEGLI ORDINI IN RELAZIONE AD INCARICHI A BORDO

Metodi di comunicazione

Tutti, in quanto persone, abbiamo capacità di comunicare con gli altri.

La comunicazione si esprime attraverso parole, ma non per questo la comunicazione verbale e la comunicazione scritta si sviluppano attraverso le stesse modalità.

Le parole sono la sola "cosa" comune alla comunicazione verbale ed alla comunicazione scritta, ma molto diverse sono le modalità, le condizioni e le tecniche.

A bordo abitudinariamente la comunicazione é verbale ed attraverso questa vengono assegnati incarichi o, a seconda delle necessità o delle situazioni createsi, impartiti degli ordini ben precisi.

In entrambi i casi é fondamentale, per chi riceve, comprendere perfettamente quello che viene trasmesso e che, in caso di incomprensione, deve essere confrontato e verificato tra entrambi le parti.

Ovviamente riveste la massima importanza la lingua e le parole utilizzate per comunicare con gli altri. Di conseguenza a bordo non è raccomandabile, ma è obbligatorio dimenticare il proprio dialetto ed esprimersi sempre nella lingua ufficiale di bordo (italiano nel caso specifico di navi battenti bandiera italiana).

Questo norma è sempre in vigore a bordo poiché le situazioni di emergenza si possono verificare in qualsiasi istante della attività lavorativa o di riposo e passare un ordine od una comunicazione verbale ad altre persone acquista la massima importanza.

Per certi tipi di navi (vedi navi da carico con gru di bordo utilizzate per le operazioni commerciali) vengono utilizzati dei segni convenzionali per trasmettere gli ordini agli operatori delle gru.

Per esempio:

- pollice in alto: virare
- pollice in basso: ammainare
- movimento circolare del dito indice: vira piano piano
- polsi incrociati: in posizione

Abilità effettiva di comunicazione e di ascolto

La capacità di comunicare diventa, in qualsiasi luogo e momento, uno dei principi basilari per trasmettere oltre al segnale (parole) anche le sensazioni a chi sta ascolta e si appresta a ricevere una informazione od un ordine.

La scarsa comunicazione, sia tra il personale di bordo e sia tra il personale di bordo e gli addetti esterni (agenzie, personale dei pontili, operatori portuali, ecc), rappresenta rischio per la vita.

La comunicazione tra il personale di bordo può essere confusa a causa di interferenze dovute a problemi fisici particolari, a diversi tipi di procedure oppure ad inadeguate conoscenze del linguaggio comune nel caso di equipaggio multietnico.

Sempre la scarsa conoscenza di un comune linguaggio può essere la causa di errata comunicazione con il mondo esterno. Tale situazione può generare decisioni operative incomprensibili e differenti da quelle che effettivamente si dovrebbero prendere

Di conseguenza chi comunica con gli altri deve prestare la massima attenzione poiché una errata metodologia di trasmissione delle parole comporta quasi sempre una errata

interpretazione che spesso da origine ad attività diverse da quelle che effettivamente sono state richieste.

Quindi è necessario essere più precisi possibile nell'esprimersi, chiari nella terminologia tecnica usata e risoluti in caso di ordini.

Effetti e conseguenze di una errata comunicazione

Le conseguenze e gli effetti di una errata comunicazione dipendono dal tipo di argomento trattato.

Se per esempio viene comunicato al marinaio di pitturare di rosso una valvola antincendio e questi, interpretando male I'informazione ricevuta, effettua I'operazione ad una valvola del carico, anziché a quella dell'impianto antincendio, se ne deduce che effetti e conseguenze di questo errore diventano di lieve entità. Infatti I'ufficiale, il nostromo od altro addetto si accorgono in tempi brevi di questo errore é provvedono immediatamente a rimediare evitando danni o rischi di leggera natura.

Al contrario se viene comunicato at marinaio, durante la manovra della nave, di dare il timone tutto a dritta e questi, per un qualsivoglia fattore (rumori esterni, VHF o radio accesi, disturbi da altri apparati in moto, ecc) confonda dritta con sinistra ecco che I'effetto e la conseguenza di questa errata informazione potrebbero diventare estremamente pericolosi e dannosi alla **nave (possibile collisione, nave diretta in banchina, ecc)**

Quindi aé importante che quando si inizia una comunicazione (sia a voce sia a mezzo di altro apparato quale VHF portatile od interfonico) con terze persone bisogna verificare attentamente che:

1. non vi siano fattori di disturbo
2. che il contenuto della comunicazione sia chiaro e comprensibile
3. che chi riceve sia predisposto ed attento
4. che vi sia sempre la conferma da parte del ricevente (specialmente se si tratta di un ordine che rivesta importanza di sicurezza nave).

Si raccomanda, inoltre, di non comunicare mai solo con la gestualità poiché questa, il più delle volte, é incomprensibile e facilmente viene interpretata in modo differente da quello che avrebbe voluto significare. L'uso della gestualità, quindi, può essere fatto solo in casi particolari e ben definiti dove il segnale non deve dare luogo ad errate interpretazioni, ma deve essere chiaro,

preciso ed eseguito correttamente.

Nel caso insorgano dei dubbi é importante mettere in discussione ii contenuto della comunicazione e chiedere ulteriori informazioni in merito prima di iniziare a procedere.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Identificazione dello stato di emergenza

Le potenziali situazioni di emergenza che possono verificarsi e possono avere conseguenze sulla sicurezza delle persone, della nave e del carico o che possono arrecare danno all'ambiente, sono state identificate dalla Compagnia ed istruzioni al Comando di bordo su come fronteggiare queste situazioni sono state fomite per mezzo di "Ruolo di Appello" (Muster List) le quali sono disponibili a bordo di tutte le navi.

Queste istruzioni non possono essere considerate come piani di azione da essere strettamente seguiti dall'equipaggio, come non é possibile prevedere nei dettagli ciò che potrebbe accadere in tutte le emergenze citate in tali istruzioni. Pertanto dovranno essere considerate come istruzioni che I'equipaggio dovrebbe intraprendere sotto il coordinamento dell’ufficiale responsabile.

Tali istruzioni devono essere ben comprese ed apprese da ogni componente. La dimostrazione del livello di preparazione [eventuali incomprensioni sui compiti personali assegnati ed eventualmente non compresi dovranno essere chiariti senza indugio con l’ufficiale responsabile] dovrà essere verificato in occasione delle periodiche esercitazioni che vengono per legge effettuate a bordo.

Un’emergenza generale comprende le seguenti principali emergenza in mare:

- **Incendio**
  - alloggi
  - spazi carico
  - locale motori
- **Esplosione**
- **Allagamento**
  - falla
  - collisione
  - esplosione
  - spostamento del carico
- **Uomo in mare \ ricerca soccorso**
- **Danni all’ambiente marino**
- **Atti di pirateria**

- **Atti di terrorismo**

MARPOL - PRECAUZIONI DA PRENDERE PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DI INQUINAMENTO DELL'AMBIEMTE MARINO

Definizione di "inquinamento"

Alterazione delle caratteristiche ambientali causate dall'azione dell'uomo, con l'introduzione di sostanze (microrganismi, rifiuti, ecc) o la produzione di effetti (rumore, vibrazioni, radiazioni, ecc) e conseguenze che alterano t'equilibrio tra l'ambiente e le specie viventi.

Acque di sentina e simili, miscele oleose di carico/acqua, rifiuti solidi acque grigie, acque fecali e liquidi nocivi sono considerati sostanze che producono inquinamento e per le quali esistono a bordo norme e procedure da adottare nel maneggio di tali sostanze e devono essere eliminate in conformità alla convenzione Marpol.

Sono altresì dannosi per l'ambiente i gas di scarico delle navi che superino i limiti stabiliti dalle norme internazionali e nazionali.

Tali norme sono stabilite dalla MARPOL (Maritime Pollution) e consistono in una raccolta di regolamenti ed Annessi che tutte le navi che operano sui mari devono adottare allo scapo di prevenire qualsiasi rischio di inquinamento dell'ambiente.

Effetti dell'inquinamento e misure per prevenirlo

Gil scenari degli ultimi anni molti eventi che si sono verificati in mare (collisioni tra navi, navi che si spezzano ed affondano a causa del maltempo, navi che per errata manovra o per cause esterne si incagliano e spesso si spezzano in più tronconi, incendi gravi che accadono a bordo, atti di terrorismo, ecc) ci hanno insegnato quali possono essere i danni arrecati all'ambiente che ci circonda.

Nonostante tutte le norme, a causa soprattutto di errori umani, continuiamo ad assistere a

catastrofi ecologiche che alterano l'ambiente marino e quello terrestre arrecando danni gravissimi.

E' importante, quindi, che ogni persona si impegni, con tutti i mezzi posti a disposizione, affinché non si manifestino situazioni come quelle che spesso vediamo accadere intono a noi.

La prevenzione, di conseguenza, diventa fattore principale per evitare l'inquinamento dovuto a qualsiasi tipo di materiale prodotto dal bordo (nel nostro specifico caso dalle navi).

Il semplice rispetto delle norme contenute nelle tabelle riportate nei successivi paragrafi si possono già considerare un passo avanti nella prevenzione.

E' importante, quindi, che ognuno segnali immediatamente, al Comandante od agli Ufficiali, ogni possibile alterazione del liquidi che vengono scaricati a mare.Per maggiore semplicità indichiamo alcune azioni da fare sistematicamente durante lo svolgimento delle attività a bordo:

• Controllare sempre, durante le operazioni commerciali, che non vi siano fuoriuscite di prodotti (chimici, oli minerali, fuel, ecc) dalle line o dalle manichette poste in coperta

- Verificare che gli ombrinali (fori di scarico posti in coperta per l'afflusso dell'acqua) siano chiusi durante le operazioni commerciali
- Durante gli spostamenti in coperta controllare che non escano liquidi oleosi dagli scarichi fuoribordo della nave (si riconoscono immediatamente dalla macchia oleosa lasciata a mare)
- Quando si eseguono operazioni di travaso oli (da fusti a casse) prestare la massima attenzione ed avere sempre a disposizione materiale assorbente (stracci, segatura, ecc) da utilizzare in caso di spargimento di olio
- Controllare sempre che non vi siano perdite di olio dagli apparati della nave posti in coperta (verricelli, pompe del carico, tubi dell'impianto idraulico, ecc)
- Prima di gettare a mare rifiuti solidi accertarsi che la nave sia in zone regolari e che il tipo di materiale sia indicato nelle tabelle apposte net vari locali della nave
- Dividere sempre a bordo, utilizzando gli appositi contenitori, i rifiuti plastici, il vetro, gli stracci sporchi di olio ed i rifiuti alimentari.

Inquinamento da liquami e da rifiuti solidi scaricati in mare dalle navi la discarica a mare deve avvenire in accordo con la regole della MARPOL.

La seguente tabella riassume le richieste MARPOL riguardanti le discariche dalle navi:

Possibilità di discarica	Distanza dalla terra	Velocità nave	Capacità di discarica
Acque fecali non triturate né disinfettate provenienti da una cassa di raccolta	12 miglia	>4 nodi	Approvata dalla Amministrazione
Acque fecali triturate e disinfettate provenienti da una cassa di raccolta	4 miglia	>4 nodi	Approvata dalla Amministrazione
Da una cassa di raccolta e da un impianto di trattamento delle acque nere	Nessuna restrizione	Nessuna restrizione	Nessuna restrizione

In conformità alle disposizioni di alcune Autorità nazionali (Bermuda, Grecia, Ucraina etc), lo scarico di acque grigie e fecali delle navi da passeggeri è proibito, quando la nave si trova in porto o in rada entro le rispettive acque territoriali. In questo caso la nave dovrà convogliare gli scarichi in apposite casse della nave e sbarcare gli scarichi su bettoline o a terra.I rifiuti solidi possono essere scaricati in mare in accordo con le regole della Marpol . L' incenerimento dei rifiuti può essere eseguito solo se permesso dalle Autorità Nazionali e da quelle Costiere.

La seguente tabella riassume le richieste MARPOL riguardanti la discarica dalle navi.

Tipo di rifiuto	Piattaforme perforazione	Tutte le navi eccetto le piattaforme di perforazione	
		Fuori delle area speciali	Entro le aree speciali
Materiale plastico incluso cavi sintetici e sacchetti di plastica	Proibito	Proibito	Proibito
Materiale galleggiante per rivestimenti ed imballaggi	Proibito	> 25 miglia dalla costa	Proibito
Carta, stracci, vetro, metalli, bottiglie, terraglie e scarti similari	Proibito	> 12 miglia dalla costa	Proibito
Carta, stracci, vetro, metalli, bottiglie etc, triturati o sminuzzati(*)	Proibito	> 3 miglia dalla costa	Proibito
Rfiuti alimentari	> 12 miglia dalla costa	> 12 miglia dalla costa	> 12 miglia dalla costa
Rtfiuti alimentari triturati o sminuzzati (•)	> 12 miglia dalla costa	> 3 miglia dalla costa	> 12 miglia dalla costa
Rifiuti mescolati con altre sostanze pericolose	(**)	(**)	(**)

(*) **per essere considerati triturati o sminuzzati i rifiuti devono poter passare attraverso una rete dotata di maglie non superiori a 25 mm**

(**) si dovranno applicare le norme più severe

Controllo scarico olio minerale dalla zona macchine e dalle cisterne delle navi

Il controllo dello scarico viene eseguito a bordo tramite un apparato che si chiama "separatore di sentina " che misura costantemente il contenuto di olio nel prodotto destinato allo smaltimento a mare.

Il compito dell'apparato di cui sopra é quello di separare la minima parte oleosa contenuta nell'acqua di sentina permettendo cosi lo smaltimento della sola acqua rimasta.

Esistono tipi di zone denominate "aree speciali" , definite dalla MARPOL (approssimativamente: il Mar Mediterraneo e relativi mari interni, il Baltico incluso il suo ingresso ed i relativi mari interni, il Mar Nero, il Mar Rosso, il Golfo Persico, l'area Antartica ed il Golfo di Aden) dove possono essere eseguite alcune operazioni di smaltimento liquami e rifiuti solidi

Al di fuori delle aree speciali, le miscele oleose provenienti dalle sentine del **locale macchina e la zavorra sporca possono essere scaricate in mare attraverso un separatore di acque oleose (separatore di sentina) approvato** solo se la nave sta navigando ad almeno 12 miglia nautiche dalla terra più vicina e il contenuto di olio della parte scaricata é inferiore a 15 ppm (parti per milione)

Entro le area speciali, le miscele contenenti sostanze oleose superiori alle 15 ppm non possono essere

scaricate in mare. La discarica sarà permessa solo quando la nave é in navigazione e attraverso un separatore di sentina di tipo approvato, dotato di un allarme e di un sistema automatico di arresto della discarica quando il contenuto oleoso supera le 15 ppm.

Al **di fuori delle Aree speciali** le miscele oleose provenienti dalla zona del carico possono essere scaricate in mare purché la nave stia navigando ad almeno 50 miglia nautiche dalla terra più vicina purché vengano rispettati dei parametri riportati nelle tabelle della Marpol.

Entro le **Aree Speciali** qualsiasi discarica in mare di miscele oleose é proibita

Aree speciali: Mar Mediterraneo, Mar Baltico,Mar Nero, Golfo Persico,Mare del Nord, Antartico e Area Caraibica.

Registri degli oli e dei rifiuti

Tutte le navi sono dotate di un **"Registro degli Idrocarburi, Parte** I", ove dovranno essere annotate tutte le operazioni riguardanti l'acqua inquinata o che può essere inquinata da olio combustibile o lubrificante (ad es.: imbarco o scarico a mare di acqua di zavorra contenuta nelle casse combustibile; scarico a mare o sbarco a terra di acque oleose di sentina; sbarco a terra o incenerimento di morchie).

Le navi petroliere (aventi TSL>150) sono inoltre dotate di un **"Registro degli idrocarburi, Parte** II", ove dovranno essere annotate tutte le operazioni riguardanti il carico e quelle riguardanti l'acqua inquinata o che può essere inquinata dal carico (ad es.: imbarco, travaso e sbarco del carico; zavorramento delle cisterne del carico; pulizia delle cisterne del carico incluso il COW; scarico della zavorra con esclusione della zavorra segregata; scarico di acqua dalle casse di raccolta; chiusura delle valvole per isolare le casse di raccolta e le cisterne di zavorra dedicata; scarico a terra di residui oleosi del carico).

Le navi chimichiere sono inoltre dotate di un **"Registro del carico",** ove dovranno essere annotate tutte le operazioni riguardanti il carico e l'acqua inquinata o che può essere inquinata dal carico (ad es.: imbarco, travaso e sbarco del carico; zavorramento delle cisterne del carico e scarico a mare della zavorra; pulizia delle cisterne del carico; scarico a mare dei residui del carico o rimozione dei residui a mezzo ventilazione).

Le navi sono fornite di un **Registro per lo sbarco dei rifiuti solidi** contenente sia le procedure per la raccolta dei rifiuti che lo spazio per annotare gli sbarchi a terra dei rifiuti solidi.

RESPONSABILITA' SOCIALI

DIRITTI E DOVERI DELL'EQUIPAGGIO

I diritti e doveri dell'equipaggio sono stabiliti dal Codice della Navigazione, dalle leggi e decreti legislativi, gli accordi tra armatori e sindacati sono complementari alle norme, e generano il Contratto Collettivo di Lavoro su base Nazionale.

Il Dgls 271/99, tra le altre cose, stabilisce le condizioni ambientali nelle quali il lavoro dei marittimi deve essere effettuato, a tale scopo, la nave deve essere dotata di un piano di sicurezza dell'ambiente di lavoro come da art. 6 comma 1.

Il Dgls 271/99, tra le altre cose, stabilisce le condizioni ambientali nelle quali il lavoro dei marittimi deve essere effettuato, a tale scopo, la nave deve essere dotata di un piano di

sicurezza dell'ambiente di lavoro come da art. 6 comma 1.

Lo stesso decreto stabilisce orari di lavoro e di riposo

Formazione ed informazione dei marittimi l' Art. 27 del decreto stabilisce che L'armatore e il comandante debbono provvedere affinche' ciascun lavoratore marittimo imbarcato riceva una adeguata informazione su:

a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'esercizio della navigazione marittima;

b) le misure e le attivita' di protezione adottate;

c) i rischi specifici cui e' esposto in relazione all'attivita' svolta a bordo, le normative di sicurezza e le disposizioni armatoriali in materia;

d) i pericoli connessi all'uso di sostanze e dei preparati pericolosi presenti a bordo;

e) le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'abbandono nave;

f) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione a bordo ed il medico competente.

L'armatore deve assicurare che ciascun lavoratore marittimo riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento alla tipologia di nave ed alle mansioni svolte a bordo.

La formazione deve avvenire in occasione:

a) dell'imbarco;

b) del trasferimento e cambiamento di mansioni;

c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o nuove tecnologie, di nuove sostanze o preparati pericolosi e deve poi essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Nel suo allegato I il decreto definisce anche i FATTORI DI FATICA

La fatica, nel contesto della prevenzione nei luoghi di lavoro, viene così definita: il sentirsi molto stanchi, spossati o sonnolenti per un'insufficiente durata/qualità del sonno, un prolungato impegno fisico o mentale o lunghi periodi di stress o ansia (Canadian Centre for Occupational health and safety http://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/fatigue.html) .

Il decreto 271 è la prima norma di prevenzione che considera espressamente questo fattore di rischio.

Le condizioni oggettive per cui si può determinare fatica nella lavoro marittimo sono molteplici:

• un eccessivo numero di ore di lavoro è un problema reale, agenti fisici come rumore le vibrazioni possono o determinare disturbi del sonno, eventuali stati d' ansia, nervosismo possono essere aggravati da difficoltà relazionali nell'ambiente di lavoro della nave ecc.

Nella parte conclusiva del decreto sono indicate le sanzioni . Art. 35 Sanzioni relative agli obblighi del Comandante e dell'armatore Art. 36 Sanzioni relative agli obblighi dei lavoratori

(I lavoratori marittimi sono puniti con l'arresto fino ad un mese o con l'ammenda da lire 400.000 a 1.200.000 per la violazione dell'art. 8: inosservanza delle misure igieniche e sicurezza nell'ambiente di lavoro, ecc)

Art 37 Sanzioni relative agli obblighi del medico competente

Art 38 Sanzioni relative agli obblighi del titolare dell' appaltatore ed armatore Art 39 Estinzione delle contravvenzioni

Art 40 Sanzioni amministrative

Art 41 Disciplina sanzionatoria

ALCOOL E DROGA

Tutte le società, a bordo delle loro navi, proprie o gestite per conto di altri, espongono la loro politica su Alcool e Droga e chiedono la firma di ogni membro dell'equipaggio per presa visione.

Su alcune navi non esistono bevande alcoliche, ciò é dovuto al tipo di carico o contralto di noleggio, su altre se ne consente il moderato uso, a condizioni particolari e determinate, in questi casi nessuno può ingerire bevande alcoliche prima di montare di guardia (4 ore), i limiti in percentuali di alcool in circolazione nel corpo sono del 4 %, oltre non é consentito.

La verifica di tale fatto viene eseguita a bordo dal comandante con cadenza casuale e senza avviso, alla presenza di un testimone, il risultato viene registrato in un file ad accesso limitato e conservato dal comandante. Altre verifiche devono essere fatte dopo qualsiasi incidente al personale.

Allo scopo si utilizzano i "palloncini" o un "alcolimetro". Si può opporre un rifiuto, ma questo fa nascere altre problematiche

Tutte le società amatoriali hanno: TOLLERANZA ZERO VERSO LA DROGA

Il possesso, l'uso o coinvolgimento nel traffico di droga illegale é un reato, la persona o persone responsabili dovranno essere denunciati alle autoritá competenti del paese nel quale opera la nave, per salvaguardare gli altri membri dell'equipaggio, il comandante e la compagnia. Tutte le compagnie hanno aderito al Sea Carrier Iniziative Agreement SCIA, il quale obbliga le compagnie a mettere in atto alcune misure preventive e a collaborare pienamente con le autorità doganali, sia in porto, sia in navigazione.

SALUTE ED IGIENE A BORDO

La legge No. 1045 del 1939, *CONDIZIONI PER L'IGIENE E L'ABITABILITA' DEGLI EQUIPAGGI A BORDO DELLE NAVI MERCANTILI NAZIONALI, é* andata definitivamente in pensione, rimpiazzata come specificato nell' art 34 del Dlgs 271/99, dalla nuova legge, in cui sono recepite anche le direttive dell'OIL No. 92, 109, 133, 134 Il regolamento attuativo di questa legge sembra in via di pubblicazione, ne esistono copie, ma non è stato ancora pubblicato sulla gazzetta ufficiale, quindi anche se abolita, la vecchia legge rimane ancora in essere, le commissioni Tecnico Sanitarie, non sono più riunite, le visite, anche se richieste non vengono effettuate, sempre in attesa dei tempi burocratici.

Allegato a)

ARTICOLO 35 (R.S.I.)
Piani da presentare alla commissione di visita
1 Almeno sette giomi prima della visita iniziale della nave gli interessati devono mettere a disposizione della commissione di visita, con il visto di approvazione dell'ente tecnico, i seguenti piani o computi, salvo quelli che non siano ritenuti necessari dall'ente tecnico in relazione alle grandezze o al tipo di nave o al servizio cui essa a destinata, riguardanti:

a) la compartimentazione di galleggiabilità, per le navi che vi sono soggette
b) l'impianto centralizzato di manovra delle porte stagne, se esiste
c) l'impianto di esaurimento della sentina
d) la compartimentazione tagliafuoco, per le navi che vi sono soggette
e) tutte le sistemazioni antincendio, mobili e fisse, compresi gli impianti fissi per la segnalazione e I'estinzione degli incendi, per le navi che devono essere dotate di mezzi di sfuggita
f) la sistemazione dei mezzi di salvataggio

ACRONIMI

g) la sistemazione degli organi di governo
h) la sistemazione delle bussole
i) la sistemazione dei fanali
j) le trasmissioni degli ordini
k) i computi relativi alla stabilità a nave integra e in condizione di allagamento, per le navi che sono soggette a none su tali condizioni, nonché gli elementi delle carene dritte.

Nel corso delle procedure per l'approvazione suddetta, che attesta la corrispondenza di detti piani e computi alle norme della convenzione e del presente regolamento, l'ente tecnico provvede altresi alla verifica delle corrispondenze ai seguenti requisiti ricorrenti nella convenzione: "efficace", "soddisfacente", "accettabile", "prescritto dall'amministrazione", "approvato dall'amministrazione" e simili di materiali, sistemazioni, impianti e apparecchiature di cui ai disegni relativi ai punti suddetti

2 I piani ed i computi di cui al comma precedente devono essere tenuti a bordo ed aggiornati a cura del comandante o di un ufficiale responsabile ed ogni modifica vi deve essere riportata con ogni possibile sollecitudine; in occasione delle visite periodiche, intermedie o occasionali essi devono essere messi a disposizione degli organi che effettuano le visite stesse ogni qualvolta da questi ritenuto necessario.

3 Deve essere messo a disposizione della commissione ogni eventuale altro piano prescritto dal Ministero o richiesto dall’ente tecnico.

RIFERIMENTI A DOCUMENTI INTERNAZIONALI

a) *SOLAS*
b) *MARPOL*
c) *STCW 95*
d) *Risoluzioni IMO A.468, A 603, A 654, A 706*
e) *Mooring Equipment Guidelines(ocimf)*
f) *Effective Moorings*
g) *Ship to ship transfer guide*
h) *LSA code*
i) *IMO Dangerous Good Guide sia in bulk che in contenitori*

IMO	Organizzazione Inter-governativa Marittima
ISM Code	Codice Internazionale Gestione Sicurezza
ISPS	Sistema per la gestione della “SECURITY” Nave
STCW	Certificazioni (ai marittimi) per l’addestramento alla tenuta di guardia
IMDG Code	Codice delle Merci Pericolose della IMO
DPA	Persona Designata a Terra (Sistema qualità SMS Code)
IBC Code	Codice per la Costruzione di Navi dal 1986
SOLAS	Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della vita umana in mare
LSA Code	Codice per gli Equipaggiamenti di Salvataggio
RSI	Regolamento di Sicurezza Italiano (Solas Italiana)
MARPOL	Convenzione Internazionale per la Prevenzione Inquinamento Marino
SOPEP	Piano Antinquinamento per Oli Minerali (Annesso alla MARPOL)
GMDSS	Sistema Globale per le comunicazioni di Sicurezza Marittime
ILO	International Labour Organization
OCIMF	Forum Internazionale delle Compagnie Petrolifere
ICS	International Chamber of Shipping
PSSR	Sicurezza Personale e Responsabilita Sociali
COW	Lavaggio Cisterne con Greggio
BTM	Team Gestione Plancia
ARPA	Plottaggio automatico dati radar
NLS	Sostanze Liquide Nocive
HACCP	Analisi dei Rischi e Controllo dei Punti Critici (Preparazione Alimentare)
PPE	Equipaggiamento di Protezione Personale
DPI	Dispositivi di Protezione Personale
COF	Certificato d'Idoneità al trasporto (per navi costruite prima del 1986)
ICOF	Certificato d'Idoneità al trasporto (per navi costruite dopo il 1986)
IOPP	Certificato Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento da Oli
IPPC	Cert. Intern. per la Prev. dell'Inquinamento da sostanza nocive alla rinfusa
WHO	Organizzazione Mondiale della Sanità
SCIA	Accordo Iniziative Trasporto Marittimo per contrastare it commercio di droga

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI principali di questo materiale informativo

A cura del Gruppo di lavoro

1. Servizio Di Prevenzione, Igiene E Sicurezza Negli Ambienti Di Lavoro (Spsal) Ulss 6 Vicenza a cura di) **Guida alla sicurezza della viabilità nelle imprese**, edizione EBER , 2002

2. Ispesl - Azienda USL4 Prato **Linee Guida Sicurezza Carrelli Elevatori** , 2002

3. Costa G : Lavoro a turni e notturno **Organizzazione degli orari di lavoro e riflessi sulla salute** SEE Editrice, Firenze, 2003

4. Nicolini, PNataletti, A Peretti (a cura di) **Microclima , aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro, verso un manuale di buona pratica ,** Regione Emilia Romagna, settembre 2005

5. G Alfano: **Disagio e stress termico effetti normative valutazione e controllo ; Dal rumore ai rischi fisici,** DBA -Modena 1998

6. Tosetti Giuseppe Luciano , **Unità modulari per il raffrescamento degli Ambienti di Lavoro**, Italkero Srl, Modena Da Microclima 2004, Ambiente e lavoro Modena 2004

7. M Bovenzi Et Al **Low back pain in port machinery operators** Journal Of Sound And Vibration Vol 253,1, 3-20, (2002)

8. International Maritime Organization I**nternational Security Port Facility code** (ISPS Code) edizione 2003

9. J, Guppy A T**ruck driver fatigue risk assessment and management: a multinational survey** Ergonomics 2003 Jun 20;46(8):763-79

10. Unindustria Treviso, **Lavoro Sicur o, Guida Operativa per un sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro** ,edizioni 2003 e 2007

11. 11. Vigone Marco **L'impostazione di un Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro (SGSL),** presentazione 2004

UNA POESIA ..

Piccoli sogni

Il camionista accende la radio
e cala la notte,
le luci sulla strada sono come i sogni,
si avvicinano adagio e quando arrivano
tornano ad andarsene.

Nella cabina c'è il poster della ragazza di Playboy,
lei lo guarda fisso, non lo lascia dormire,
lui sa che queste non sono grandi cose,
ma sono i suoi sogni,
quei piccoli sogni che aiutano anche loro a vivere.

Lei ha appeso una foto mia sopra il letto,
io so che a suo padre non piace, ma resto lì,
crocifisso sulla parete senza poter far nulla,
mi limito a guardarla fisso quando va a dormire.
Lei sa molto bene che queste non sono grandi cose,
ma sono i suoi sogni,
quei piccoli sogni che aiutano anche loro a vivere. .

Carlos Varela,2003
Carlos Varela, poeta e musicista cubano, vive a L'Havana
http://www.carlosvarela.com/